

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 5 日
Date of Application:

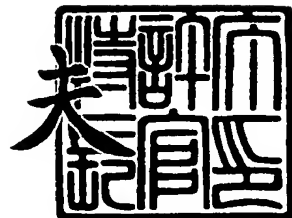
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 1 3 5 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 4 1 3 5 7]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 226254

【提出日】 平成14年11月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00

【発明の名称】 画像形成装置およびプログラム

【請求項の数】 20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松井 規明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 佐々木 一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 鶴野 邦夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 鵜林 伸介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 伊勢村 圭三

【特許出願人】

【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880
【弁理士】
【氏名又は名称】 渡部 敏彦
【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段とを備える画像形成装置であって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合に、装置に対するメンテナンス項目のうち、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とを判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、前記メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、

前記メンテナンスが必要になる項目に対するメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記メンテナンスが不要な項目のみを網掛け表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段の画像形成回数をカウントするカウント手段と、各部品にそれぞれ対応付けられている耐久回数を保持する耐久回数保持手段とを備える画像形成装置であって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合の前記カウント手段のカウント値を想定画像形成回数として想定する画像形成回数想定手段と、

前記画像形成回数想定手段により想定された想定画像形成回数と前記耐久回数保持手段に保持されている各部品の耐久回数のそれぞれとを比較し、該比較結果に基づいて耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品とを判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品を表す項目と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、

耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品のメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記表示手段は、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像形成手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記画像形成回数想定手段、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記耐久回数保持手段、前記画像形成回数想定手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする請求項 7 記載の画像形成システム。

【請求項 9】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記画像形成手段のプロセス設定を行うプロセス設定手段と、前記画像形成手段の周辺環境値を測定する測定手段と、前記プロセス設定手段によりプ

プロセス設定が行われたときの前記測定手段により測定された周辺環境値と該プロセス設定とを対応付けて保持する保持手段とを備える画像形成装置であって、

前記登録されたジョブのそれぞれに対して前記プロセス設定手段により行われるプロセス設定に対応する前記保持手段の周辺環境値と現在の前記測定手段により測定された周辺環境値とを比較し、該比較結果に基づいて前記登録されたジョブのそれぞれのプロセス設定に対して再設定を行う必要があるか否を判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目を異なる表示形態で表示する表示手段と、

前記プロセス設定の再設定が必要なジョブに対するプロセス設定が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 0】 前記表示手段は、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目のうち、再設定が必要でないプロセス設定を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。

【請求項 1 1】 前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする請求項 9 記載の画像形成装置。

【請求項 1 2】 前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記保持手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする請求項 1 1 記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段に用紙を給紙する複数の給紙手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記給紙手段を切り替える切替え手段と、前記給紙手段毎にその給紙回数をカウントする複数の給紙回数カウント手段と、前記給紙手段毎に用紙が最大枚数まで収納されて

いるか否かを検知する複数の検知手段とを備える画像形成装置であって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合に使用される給紙手段に対し、その最大枚数と対応する給紙回数カウント手段での想定給紙回数とを比較し、該比較結果に基づいて前記使用する給紙手段のうち、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段とを判別する判別手段と、

前記判別手段の判別結果に応じて、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段を表す項目と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、

最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段に対する用紙の補給が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 14】 前記表示手段は、最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする請求項 13 記載の画像形成装置。

【請求項 15】 前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする請求項 13 記載の画像形成装置。

【請求項 16】 前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする請求項 15 記載の画像形成装置。

【請求項 17】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合に、装置に対するメンテナンス項目のうち、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とを判別

する判別ステップと、

前記判別ステップの判別結果に応じて、前記メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、

前記メンテナンスが必要になる項目に対応するメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項 18】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段の画像形成回数をカウントするカウント手段と、各部品にそれぞれ対応付けられている耐久回数を保持する耐久回数保持手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合の前記カウント手段のカウント値を想定画像形成回数として想定する画像形成回数想定ステップと、

前記画像形成回数想定ステップにより想定された想定画像形成回数と前記耐久回数保持手段に保持されている各部品の耐久回数のそれぞれとを比較し、該比較結果に基づいて耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品とを判別する判別ステップと、

前記判別ステップの判別結果に応じて、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品を表す項目と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、

耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品のメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項 19】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記画像形成手段のプロセス設定を行うプロセス設定手段と、前記画像形成手段の周辺環境値を測定する測定手段と、前記プロセス設定手段によりプロセス設定が行われたときの前記測定手段により測定された周辺環境値と該プ

ロセス設定とを対応付けて保持する保持手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、

前記登録されたジョブのそれぞれに対して前記プロセス設定手段により行われるプロセス設定に対応する前記保持手段の周辺環境値と現在の前記測定手段により測定された周辺環境値とを比較し、該比較結果に基づいて前記登録されたジョブのそれぞれのプロセス設定に対して再設定を行う必要があるか否を判別する判別ステップと、

前記判別ステップの判別結果に応じて、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目を異なる表示形態で表示する表示ステップと、

前記プロセス設定の再設定が必要なジョブに対するプロセス設定が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項 20】 複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段に用紙を給紙する複数の給紙手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記給紙手段を切り替える切替え手段と、前記給紙手段毎にその給紙回数をカウントする複数の給紙回数カウント手段と、前記給紙手段毎に用紙が最大枚数まで収納されているか否かを検知する複数の検知手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、

前記登録されたジョブの全てを実行する場合に使用される給紙手段に対し、その最大枚数と対応する給紙回数カウント手段での想定給紙回数とを比較し、該比較結果に基づいて前記使用する給紙手段のうち、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段とを判別する判別ステップと、

前記判別ステップの判別結果に応じて、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段を表す項目と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、

最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段に対する用紙の補給が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップと

を有することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、1つ以上のジョブを所定順に登録することが可能な画像形成装置およびそれに用いられるプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置においては、スキャナとしての動作や、プリンタとしての動作、そして、それらを統合させたコピー動作を行うことが可能なように機能の複合化が図られている。また、近年では、プリンタ機能を強化したものが、POD (Publishing On Demand) 市場におけるメイン装置として注目されつつある。POD機において、求められる絶対条件としては、ダウンタイムが少ない、品質が安定しているということである。この絶対条件を維持するためには、ユーザでありサービスマンであるオペレータという立場のものが、毎日メンテナンス作業を行う必要がある。一般的なオペレータのワークフローとしては、当日のメンテナンス作業を行い、当日のプリントジョブを登録し、プリントジョブを実行する、というステップを実行する。

【0003】

また、画像形成装置において初期設定がされていない場合のジョブ実行禁止に関する方法としては、公報に記載されている方法がある（例えば、特許文献1参照）。この方法では、ユーザが初期設定をしていないモードに関連したジョブを実行する場合、ジョブ設定を無効にすることなく、それを有効に保持した状態でジョブ実行のみを禁止にするものであり、この方法によれば、操作性の向上を期待することができる。

【特許文献1】

特開平11-174910号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述したようなユーザの操作性の向上を図るための方法については、多くの提案がされているが、POD機における、オペレータ対象のメンテナンスに関する提案は多くない。また、実際のオペレータによるPOD機でのワークフローにおいて、メンテナンス効率アップを図ることが可能な製品は出現していない。よって、POD機担当のオペレータは、通常通りのワークフローに従ってメンテナンスを行うので、例えば実施が不必要な項目のメンテナンスも行われることになり、メンテナンスによるダウンタイムを減少させることは非常に難しい状況にある。

【0005】

本発明の目的は、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる画像形成装置およびプログラムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段とを備える画像形成装置であって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合に、装置に対するメンテナンス項目のうち、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に応じて、前記メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、前記メンテナンスが必要になる項目に対するメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする。

【0007】

上記画像形成装置において、前記表示手段は、前記メンテナンスが不要な項目のみを網掛け表示することを特徴とする。

【0008】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定

し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする。

【0009】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段の画像形成回数をカウントするカウント手段と、各部品にそれぞれ対応付けられている耐久回数を保持する耐久回数保持手段とを備える画像形成装置であって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合の前記カウント手段のカウント値を想定画像形成回数として想定する画像形成回数想定手段と、前記画像形成回数想定手段により想定された想定画像形成回数と前記耐久回数保持手段に保持されている各部品の耐久回数のそれぞれとを比較し、該比較結果に基づいて耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品とを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に応じて、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品を表す項目と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品のメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする。

【0011】

上記画像形成装置において、前記表示手段は、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする。

【0012】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定

し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記画像形成回数想定手段、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする。

【0013】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記耐久回数保持手段、前記画像形成回数想定手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記画像形成手段のプロセス設定を行うプロセス設定手段と、前記画像形成手段の周辺環境値を測定する測定手段と、前記プロセス設定手段によりプロセス設定が行われたときの前記測定手段により測定された周辺環境値と該プロセス設定とを対応付けて保持する保持手段とを備える画像形成装置であって、前記登録されたジョブのそれぞれに対して前記プロセス設定手段により行われるプロセス設定に対応する前記保持手段の周辺環境値と現在の前記測定手段により測定された周辺環境値とを比較し、該比較結果に基づいて前記登録されたジョブのそれぞれのプロセス設定に対して再設定を行う必要があるかを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に応じて、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目を異なる表示形態で表示する表示手段と、前記プロセス設定の再設定が必要なジョブに対するプロセス設定が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする。

【0015】

上記画像形成装置において、前記表示手段は、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目のうち、再設定が必要でないプロセス設定を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする。

【0016】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする。

【0017】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記保持手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする。

【0018】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段に用紙を給紙する複数の給紙手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記給紙手段を切り替える切替え手段と、前記給紙手段毎にその給紙回数をカウントする複数の給紙回数カウント手段と、前記給紙手段毎に用紙が最大枚数まで収納されているか否かを検知する複数の検知手段とを備える画像形成装置であって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合に使用される給紙手段に対し、その最大枚数と対応する給紙回数カウント手段での想定給紙回数とを比較し、該比較結果に基づいて前記使用する給紙手段のうち、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段とを判別する判別手段と、前記判別手段の判別結果に応じて、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段を表す項目と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示手段と、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段に対する用紙の補給が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可手段とを有することを特徴とする。

【0019】

上記画像形成装置において、前記表示手段は、最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目のみを網掛け表示することを特徴とする。

【0020】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段の数は複数からなり、前記登録手段にジョブが登録されるときに、該ジョブが取り込まれる画像形成手段を設定し、前記画像手段毎に対応するジョブの実行開始が許可されるように、前記判別手段、前記表示手段、前記許可手段をそれぞれ制御することを特徴とする。

【0021】

上記画像形成装置において、前記画像形成手段のそれぞれと通信可能に接続され、前記画像形成手段のそれぞれとを管理する管理装置を備え、前記管理装置は、前記登録手段、前記判別手段、前記表示手段、および前記許可手段を搭載することを特徴とする。

【0022】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合に、装置に対するメンテナンス項目のうち、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とを判別する判別ステップと、前記判別ステップの判別結果に応じて、前記メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、前記メンテナンスが必要になる項目に対応するメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とする。

【0023】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段の画像形成回数をカウントするカウント手段と、各部品にそれぞれ対応付けられている耐久回数を保持する耐久回数保持手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合の前記カウント手段のカウント値を想定画像形成回数として想定する画像形成回数想定ステップと、前記画像形成回数想定ステップにより想定さ

れた想定画像形成回数と前記耐久回数保持手段に保持されている各部品の耐久回数のそれぞれとを比較し、該比較結果に基づいて耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品とを判別する判別ステップと、前記判別ステップの判別結果に応じて、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品を表す項目と耐久回数が前記想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、耐久回数が前記想定画像形成回数を超えている部品のメンテナンスが終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とする。

【0024】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記ジョブ毎のモードに応じて前記画像形成手段のプロセス設定を行うプロセス設定手段と、前記画像形成手段の周辺環境値を測定する測定手段と、前記プロセス設定手段によりプロセス設定が行われたときの前記測定手段により測定された周辺環境値と該プロセス設定とを対応付けて保持する保持手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、前記登録されたジョブのそれぞれに対して前記プロセス設定手段により行われるプロセス設定に対応する前記保持手段の周辺環境値と現在の前記測定手段により測定された周辺環境値とを比較し、該比較結果に基づいて前記登録されたジョブのそれぞれのプロセス設定に対して再設定を行う必要があるか否を判別する判別ステップと、前記判別ステップの判別結果に応じて、前記登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目を異なる表示形態で表示する表示ステップと、前記プロセス設定の再設定が必要なジョブに対するプロセス設定が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とする。

【0025】

また、本発明は、上記目的を達成するため、複数のジョブを登録可能な登録手段と、前記登録手段に登録されているジョブに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記画像形成手段に用紙を給紙する複数の給紙手段と、前記ジョブ毎のモ

ードに応じて前記給紙手段を切り替える切替え手段と、前記給紙手段毎にその給紙回数をカウントする複数の給紙回数カウント手段と、前記給紙手段毎に用紙が最大枚数まで収納されているか否かを検知する複数の検知手段とを備える画像形成装置上で実行されるプログラムであって、前記登録されたジョブの全てを実行する場合に使用される給紙手段に対し、その最大枚数と対応する給紙回数カウント手段での想定給紙回数とを比較し、該比較結果に基づいて前記使用する給紙手段のうち、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段とを判別する判別ステップと、前記判別ステップの判別結果に応じて、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段を表す項目と最大枚数が前記想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示する表示ステップと、最大枚数が前記想定給紙回数を超えている給紙手段に対する用紙の補給が終了すると、前記登録されているジョブの実行開始を許可する許可ステップとを有することを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0027】

図1は本発明の一実施形態に係る画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【0028】

画像形成システムは、図1に示すように、サーバ101と、白黒デジタル複写機である画像形成装置102と、カラーデジタル複写機である画像形成装置103とを備え、サーバ101は、画像形成装置102、103のそれぞれとネットワーク106を介して接続されている。ここで、ネットワーク106に代えて、サーバ101と画像形成装置102、103との接続をハード的結線としてもよい。

【0029】

サーバ101は、各種メディア（MO、CDなど）またはインターネットを介して入力された画像プリントジョブを受け付け、ハードディスクなどの記憶装置

に格納する。この際、画像プリントジョブに対して、その処理順の割り振り、その転送先となる画像形成装置の割り振りが行われる。また、サーバ101は、画像形成装置102、103との通信により、ジョブ実行状況、状態設定などを把握することができ、画像形成装置102、103を一元管理する。

【0030】

本実施形態では、オペレータによるメンテナンスにおいて、サーバ101内に保持されているこれから実施予定の全ての画像プリントジョブの内容から、画像形成装置102、画像形成装置103の現在までのメンテナンス状況や、現在の状況を把握し、現在必要でないメンテナンス項目について、メンテナンス表示画面内の表示を非アクティブにする。これにより、オペレータは、メンテナンスワークフロー内で不要項目をスキップすることが可能である。この詳細については、後述する。

【0031】

まず、サーバ101の構成について図37を参照しながら説明する。図37は図1のサーバ101の構成を示すブロック図である。

【0032】

サーバ101は、図37に示すように、CPU111、BIOSが格納されているROM112、CPU111の作業領域を提供するRAM113、ネットワーク106に接続するためのLANI/F（インタフェース）114、インターネットに接続するためのモデム115、マウス117およびキーボード118が接続される入力I/F116、ハードディスク（HD）120を駆動するディスクドライバ119、リムーバルメディア（MO，CD）を装着するためのメディア121、およびディスプレイ123を駆動するためのディスプレイドライバ122を有する。ここで、ディスプレイ123は、液晶表示装置から構成され、その画面にはタッチパネルが貼り付けられている。よって、ディスプレイ123の画面上には、ソフトキーを表示することが可能であり、このソフトキーを用いて各種入力、設定を行うことができる。

【0033】

次に、画像形成装置102、103の構成について図38ないし図42を参照

しながら説明する。図38は図1の画像形成装置102の構成を示すブロック図、図39は図1の画像形成装置102の外観斜視図、図40は図1の画像形成装置の内部構成を模式的に示す縦断面図、図41は図1の画像形成装置103の外観斜視図、図42は図1の画像形成装置103の内部構成を模式的に示す縦断面図である。

【0034】

画像形成装置102は、図38に示すように、画像読み取りを行うスキャナ部301と、スキャナ部301で読み取られた画像データを画像処理するIP部（画像処理部）302と、ネットワーク106を利用して画像データや装置情報をやりとりするNIC（Network Interface Card；ネットワークインターフェイスカード）部304と、サーバ101から送られてきた画像プリントジョブのデータ（ページ記述言語；PDL）を画像信号に展開するPDL部305と、画像信号を一時保存し、またその信号の経路を決定するコア部306とを有する。

【0035】

コア部306から出力された画像データは、PWM（Pulse Width Modulation）部307を介して、画像形成を行うプリンタ部308に送られる。プリンタ部308では、上記データに基づいて画像をシート上にプリントし、そのシートを出力する。

【0036】

また、コア部306には、操作部309が接続され、操作部309は、コア部306を介して出力された操作情報などを表示するタッチパネル付き液晶表示パネルと、モード設定などを行うための各種操作キーとを有する。本実施形態では、この操作部309からの設定はコピー動作に限られているものとし、コピー動作に関する設定以外の設定には、操作部309は使用されないものとする。

【0037】

画像形成装置102には、図39に示すように、原稿給送装置1001、シートを収納する左右のデッキ1033、1032、およびカセット1034、1035が装着されている。また、装置前面には、ジャム処理時や部品の交換、調整時に開放される前カバー1007が設けられている。その右側面には、原稿排紙

トレイ 1002、手差しトレイ 1003、上縦パスカバー 1004、下縦パスカバー 1005 および廃トナーボックス／ドラム保護シート入れ 1006 が設けられている。また、装置上部には、操作部 1008 が設けられている（図 38 の操作部 309）。

【0038】

次に、画像形成装置 102 の内部構成を説明する。ここでは、プリンタ部 308 のメカニカル構成を説明する。画像形成装置は、図 40 に示すように、CCD ユニット 1010 から発光されたレーザ光の走査により静電潜像が形成される感光ドラム 1017 を有し、感光ドラム 1017 の周囲には、一次帯電器 1018、現像器 1030、転写器 1031、クリーナ部 1019 が配置されている。感光ドラム 1017 上に形成された静電潜像は、現像器 1030 から供給された黒色のトナーによりトナー像として可視像化される。ここで、現像器 1030 が供給するトナーは、トナーカートリッジ 1030a に収納されている。

【0039】

感光ドラム 1017 上のトナー像は、転写器 1031 により、左右のデッキ 1033、1032、カセット 1034、1035 および手差しトレイ 1003 のいずれかより給紙されたシートに転写される。ここで、シートカセット 1034、1035 および手差しトレイ 1036 のいずれかより給紙されたシートは、感光ドラム 1017 へのトナー像の形成に同期して、感光ドラム 1017 と転写器 1031 との間に送られる。

【0040】

トナー像が転写されたシートは、搬送ベルト 1020 により、定着器 1040 に送られる。定着器 1040 においては、シート上のトナー像が熱圧されてシート上に定着される。ここで、定着器 1040 は、定着ローラ 1040a と加圧ローラ 1040b とを有し、定着ローラ 1040a には、定着ローラ 1040a の表面温度を所定温度に制御するためのヒータ（図示せず）が内蔵されており、定着ローラ 1040a の表面温度は、メインサーミスタとサブサーミスタの定着温度検知手段（図示せず）により検出される。上記ヒータは、メインヒータとサブヒータとから構成され、これらのヒータを用いた定着温度制御が行われる。この

定着温度制御では、上記定着温度検知手段の検知結果に応じて、メインヒータのみを使う、サブヒータのみを使う、または両方使うかを判断し、使用するヒータへの通電を行う。そして、各ヒータへのAC電力の供給量を制御することによって、きめ細かい定着温度制御を安定的に行う。AC電力の供給量制御は、AC入力である交流電流に対してPWMの機能を有するACドライバーに対して、閾値を変動させることによって行われる。

【0041】

定着器1040を抜けたシートは、切換えフラップ1050を介して外部に排出されまたは両面搬送パス1071に導入される。両面搬送パス1071に導入されたシートは、両面搬送パス1071を介して反転された後に両面搬送部1070に搬送される。両面搬送部1070は、上記シートを所定のタイミングで再度給紙する。これにより、シートの両面に画像を形成することが可能になる。

【0042】

次に、画像形成装置103の構成について説明する。なお、画像形成装置104のブロック構成は、上述した画像形成装置102のブロック構成と基本的に同じであるので、ここでは、その説明は省略する。

【0043】

画像形成装置103においては、図41に示すように、シートを収納するカセット934、935およびペーパーデッキ951が装着されている。また、装置前面には、左前カバー904、右前カバー905が設けられ、その右側面には、マルチフィーダ部936が設けられている。さらに、装置上面には、操作部905およびホッパ蓋（トナー補給口）901が設けられている。ここで、操作部905は、画像形成装置102と同様に、コピー動作の設定のみに使用され、その他のモード設定には、使用されないものとする。

【0044】

画像形成装置103は、図42に示すように、ポリゴンミラー913を有し、ポリゴンミラー913は、4つの半導体レーザ805より発光された4本のレーザ光を受ける。4本のレーザ光のうち、1本はミラー914、915、916を経て感光ドラム917を走査し、次の1本はミラー918、919、920を経

て感光ドラム 921 を走査し、さらに次の1本はミラー 922, 923, 924 を経て感光ドラム 925 を走査し、さらに次の1本はミラー 926, 927, 928 を経て感光ドラム 929 を走査する。

【0045】

感光ドラム 917 上には、対応するレーザ光により静電潜像が形成され、この静電潜像は現像器 930 から供給されるイエロー (Y) のトナーによりトナー像として可視像化される。感光ドラム 921 上には、対応するレーザ光により静電潜像が形成され、この静電潜像は現像器 931 から供給されるマゼンタ (M) のトナーによりトナー像として可視像化される。感光ドラム 925 上には、対応するレーザ光により静電潜像が形成され、この静電潜像は現像器 932 から供給されるシアン (C) のトナーによりトナー像として可視像化される。感光ドラム 927 上には、対応するレーザ光により静電潜像が形成され、この静電潜像は現像器 933 から供給されるブラック (K) のトナーによりトナー像として可視像化される。このようにして4色 (Y, M, C, K) のトナー像が感光ドラム 917, 921, 925, 929 上に形成される。これら各色のトナー像は、ペーパデッキ 951、シートカセット 934, 935 およびマルチフィーダ部 936 のいずれかより給紙されたシート上に転写される。

【0046】

ここで、ペーパデッキ 951、シートカセット 934, 935 および手差しトレイ 936 のいずれかより給紙されたシートは、レジストローラ 937 を経て、転写ベルト 938 上に吸着されて搬送される。シートの給紙のタイミングと感光ドラム 917, 921, 925, 929 への各色のトナー像の形成とは同期しており、搬送されたシートに各感光ドラム 917, 921, 925, 929 上の各色のトナー像が転写される。各色のトナー像が転写されたシートは、分離器 962 により転写ベルト 938 から分離されて搬送ベルト 939 により定着器 940 に送られる。定着器 940 においては、シート上のトナー像が熱圧されてシートに定着され、定着器 940 を抜けたシートは、切換えフラップ 950 を介して外部に排出されまたは両面搬送パス 971 に導入される。

【0047】

両面搬送パス 971 に導入されたシートは、両面搬送パス 971 を介して反転された後に両面搬送部 970 に搬送される。両面搬送部 970 は、上記シートを所定のタイミングで再度給紙する。これにより、シートの両面に画像を形成することが可能になる。

【0048】

4つの感光ドラム 917, 921, 925, 929 は、距離 d を置いて等間隔に配置されており、シートは搬送ベルト 939 により一定速度 v で搬送されており、シートの搬送タイミングに同期して4つの半導体レーザ 805 は駆動される。

【0049】

画像形成終了後、各感光ドラム 917, 921, 925, 929 の残留トナーは、クリーナ部 917c, 921c, 925c, 929d により除去され、そして、各感光ドラム 917, 921, 925, 929 は、一次帯電器 917a, 921a, 925a, 929a により一様に所定電位に帯電される。

【0050】

次に、サーバ 101 のディスプレイ 123 での操作画面表示処理について図 2 ないし図 36 を参照しながら説明する。

【0051】

図 3 はサーバ 101 のディスプレイ 123 に表示される初期画面の一例を示す図である。ここで、ディスプレイ 123 の画面 201 上には、上述したように、ソフトキーを表示することが可能であり、そのキーをタッチすることにより、対応する情報が入力される。上記初期画面においては、オペレータによるワークフローの代表項目が表示されるとともに、現在の周辺環境の温度、湿度、時刻が表示される。周辺環境の温度、湿度は、画像形成装置 102、画像形成装置 103 近傍に配置されたセンサ手段（図示せず）によって検出されたものである。また、現在の時刻については、内蔵された時計による時刻である。

【0052】

この初期画面内でのオペレータによるワークフローについて図 2 を参照しながら説明する。図 2 は図 1 の画像形成システムのオペレータによるワークフローの

ための処理手順を示すフローチャートである。この手順は、サーバ101において、ハードディスク120に格納されているプログラムに従ってCPU111により実行されるものである。

【0053】

まず、ステップS101において、データ登録とジョブ登録が終了しているかを判定する。ここで、画像プリントジョブの入力は、データ登録という形で行われる。データ登録とジョブ登録については後述する。図3の初期画面においては、データ登録が終了している場合であり、この場合、図中の矢印が黒埋めされており、それ以外の矢印は、白抜きされている。この表示により、図3の初期画面から、オペレータは次にジョブ登録ステップが行われると分かる。

【0054】

上記ステップS101でデータ登録とジョブ登録が終了していると判定されると、ステップS102において、メンテナンスキーの入力があるかを判定する。ここでのメンテナンスキーとは、図3中の“メンテナンス”の表示部分であり、この表示位置を押下することによって、画面がメンテナンス項目の表示に切り替わり、メンテナンス処理を実行することが可能となる。このとき、ジョブ登録キーとメンテナンスキーの間の矢印が黒埋め表示になる。

【0055】

上記ステップS102でメンテナンスキーの入力があつたと判定されると、ステップS103において、メンテナンス処理を実行する。このメンテナンス処理については後述する。このメンテナンス処理が終了すると、ステップS104に進む。この際、メンテナンスキーとジョブ開始キーとの間の矢印が黒埋め表示となる。ステップS104では、再びメンテナンスキー入力があつたかを判定する。ここで、再びメンテナンスキーの入力があると、ステップS103に戻る。これに対し、メンテナンスキー入力がないと判定された場合は、ステップS105へ進み、データ登録キーまたはジョブ登録キーの入力があつたかを判定し、データ登録キーまたはジョブ登録キーの入力があつた場合は、上記ステップS101に戻る。

【0056】

上記ステップS105でデータ登録キーまたはジョブ登録キーの入力がないと判定された場合は、ステップS106において、ジョブ開始キー入力があったか否かを判定する。ここで、ジョブ開始キー入力がなかったと判定された場合は、上記ステップS104に戻る。これに対し、ジョブ開始キー入力があったと判定された場合は、ステップS107において、上記ステップS101で登録されたジョブ登録内容に従って、画像形成装置103と画像形成装置102にそれぞれ、画像プリントジョブのデータを送出し、画像形成動作を実行させる。

【0057】

次に、上記ステップS103のメンテナンス処理について図4ないし図8を参照しながら説明する。図4は画像形成装置103に対するメンテナンス項目の表示画面、図5は画像形成装置102に対するメンテナンス項目の表示画面、図6は画像形成装置103に対する調整シーケンスの設定表示画面、図7は画像形成装置102に対する調整シーケンスの設定調整画面、図8は図2のステップS103のメンテナンス処理の手順を示すフローチャートである。

【0058】

図3の初期画面上でメンテナンスキーを押下すると、図4に示す画面への切替えが行われる。また、図4に示す画面上で、他機種キーを押下すると、図5の画面への切替えが行われる。また、図4に示す画面上で調整シーケンスキーを押下すると、図6の画面への切替えが行われ、この画面上では、メンテナンスにおける調整シーケンスを有するものの設定変更を行うことが可能である。この調整シーケンスの調整、白抜きの判断処理については、後述する。

【0059】

図5の画面において調整シーケンスキーを押下すると、同様に、図7に示す画面への切替えが行われる。また、図6と図7の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することにより行われ、図6から図4に戻る場合は、戻るキーを押下すれば、図4の画面への切替えが行われる。同様に図7から図5に戻る場合は、戻るキーを押下することによって、図5の画面への切替えが行われる。なお、図6の画面では、ダウンシーケンス調整、厚紙モード調整の各項目が網掛け表示されており、この表示の場合、上記項目の調整は必要がないことを意味する。こ

の図 6 の画面においては、全ての調整項目が網掛け表示になっていることから、図 4 の画面での調整シーケンスキーは網掛け表示されている。

【 0 0 6 0 】

逆に、図 7 のように、各調整項目が白抜き表示になっている場合には、調整をする必要があり、調整が行われると、各調整項目は網掛け表示される。図 7 の画面で、全ての項目の調整が終了して網掛け表示になると、図 5 の調整シーケンスは網掛け表示になる。同様に、交換・清掃・補給キー、ジョブシーケンスキーもそれぞれ調整が行われた後には、網掛け表示になる。交換・清掃・補給キー、ジョブシーケンスキーでの調整、白抜きの判断処理については、後述する。そして、他機種キーの表示は、図 5 や図 6 におけるすべての項目が網掛けであった場合には、対応する画面からの他機種キーは網掛けとなる。

【 0 0 6 1 】

このような画面仕様に基づいてメンテナンス処理を説明する。

【 0 0 6 2 】

メンテナンス処理では、図 8 に示すように、まずステップ S 2 0 1 おいて、現在表示しているメンテナンス画面（図 4 および図 5）において、各項目キー（調整シーケンスキー、交換・清掃・補給キー、ジョブシーケンスキー）を、全て網掛け表示にする。このメンテナンス画面は、最初は、上記ステップ S 1 0 2 でのメンテナンスキーの押下に応じて遷移された画面であるが、デフォルトの画面は、図 4 または図 5 のいずれでもよい。

【 0 0 6 3 】

次いで、ステップ S 2 0 2 において、調整シーケンス内部階層画面で、白抜き項目がある場合には、上記調整シーケンスキーを白抜きする。調整シーケンス内部階層画面については、後述する。続いてステップ S 2 0 3 において、交換・清掃・補給内部階層画面で、白抜き項目がある場合には、交換・清掃・補給キーを白抜きする。交換・清掃・補給内部階層画面については、後述する。そして、ステップ S 2 0 4 において、ジョブシーケンス内部階層画面で、白抜き項目がある場合には、ジョブシーケンスキーを白抜きする。ジョブシーケンス内部階層画面については、後述する。

【0064】

次いで、ステップS205において、現在表示しているメンテナンス画面において、各項目キー(調整シーケンスキー、交換・清掃・補給キー、ジョブシーケンスキー)のうち、白抜き項目キーがあるか否かを判定する。ここで、白抜き項目キーがあると判定された場合、ステップS206において、調整シーケンスキーが白抜きであるか否かを判定し、調整シーケンスキーが白抜きであると判定された場合、ステップS207において、調整シーケンスキーを押下することによって表示される内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わるのを待つ。そして、調整シーケンスキーを押下することによって表示される内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わると、ステップS208に進む。上記ステップS206で調整シーケンスキーが白抜きでないと判定された場合は、上記ステップS207をスキップしてステップS208に進む。

【0065】

ステップS208では、交換・清掃・補給キーが白抜きであるか否かを判定し、交換・清掃・補給キーが白抜きであると判定された場合は、ステップS209において、交換・清掃・補給キーを押下することによって表示される内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わるのを待つ。そして、上記内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わると、ステップS210に進む。上記ステップS208で交換・清掃・補給キーが白抜きであると判定された場合は、ステップS209をスキップしてステップS210に進む。

【0066】

ステップS210では、ジョブシーケンスキーが白抜きであるか否かを判定する。ここで、ジョブシーケンスキーが白抜きであると判定された場合は、ステップS211において、ジョブシーケンスキーを押下することによって表示される内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わるのを待ち、上記内部階層画面での、白抜き項目の調整が終わると、ステップS212に進む。上記ステップS210でジョブシーケンスキーが白抜きでないと判定された場合は、上記ステップS211をスキップしてステップS212に進む。

【0067】

ステップ S 2 1 2 では、他機種キーが白抜きであるか否かを判定する。ここで、他機種キーが白抜きであると判定された場合は、ステップ S 2 1 3 において、他機種キーが押されるのを待ち、他機種キーが押下されると、上記ステップ S 2 0 1 に戻り、対応する他機種に対応したメンテナンス画面を表示する。上記ステップ S 2 1 2 で他機種キーが白抜きではないと判定された場合は、ステップ S 2 1 4 において、戻るキーが押下されるのを待ち、戻るキーが押下されると、本処理を抜け、図 2 のステップ S 1 0 4 へ進む。

【 0 0 6 8 】

上記ステップ S 2 0 5 で、白抜き項目キーがないと判定された場合、上記ステップ S 2 0 6 ～ S 2 1 1 をスキップしてステップ S 2 1 2 に進む。

【 0 0 6 9 】

このように、現在表示しているメンテナンス画面上で、白抜き項目がないと判定された場合、また、上記ステップ S 2 0 6 , S 2 0 8 , S 2 1 0 の処理において、白抜きキーがないと判断された場合は、それぞれ対応するステップへと処理をスキップするので、オペレータは網掛表示の項目すなわちメンテナンスが不要な項目と白抜き表示の項目すなわちメンテナンスが必要項目とを知ることができ、メンテナンスが必要項目のみに対してメンテナンスを行うワークフローが確立されることになる。

【 0 0 7 0 】

次に、上述した、データ登録メニュー画面について図 9 を参照しながら説明する。図 9 はデータ登録メニュー画面の一例を示す図である。

【 0 0 7 1 】

データ登録メニュー画面において、表内の A 列には、お客さまからのデータ入稿の形が表示される。ここで、NW はインターネット経由での入稿であること、CD は CD メディアからの入稿であること、MO は MO メディアからの入稿であることをそれぞれ表す。B 列は、画像形成する用紙の指定であり、以下データ入稿時のデータが使用される。C 列には、画像プリントジョブデータのプリント枚数が表示される。D 列にはプリント部数が表示される。E 列は、カラープリントまたは白黒プリントの指定であり、カラーの場合は、カラープリントを意味し、

BWの場合が、白黒プリントを意味する。F列は、プリントモードの指定であり、低画質、高画質、超高画質のいずれが指定される。ここで、低画質<高画質<超高画質の順でプリントの画質が良くなる。

【0072】

このデータ登録メニュー画面において、それぞれ、列番号の位置を押下し、登録キーを押下することによってデータが選択され、選択されたデータが上述したようにハードディスク（HD）120に格納される。そして、登録されたプリントジョブデータは、この画面から削除される。例えば、1行目のプリントジョブデータが登録されると、1行目のプリントジョブデータは表示から削除され、2行目のプリントジョブデータが、1行目へと移る。このデータ登録メニュー画面において、8行を超えるプリントジョブデータがある場合には、次のページキーが白抜き表示となり、9行目からのプリントジョブデータの表示画面に切り替えることが可能となる。本画面例では、8行を超えてないために、次のページキーは網掛け表示になっている。

【0073】

格納されたプリントジョブデータの登録は、上述したように、図3の画面上でのジョブ登録キーによって行う。ここで、ジョブ登録キーを押下すると、図3の画面から図10の画面に遷移することになる。

【0074】

次に、ジョブ登録について図10を参照しながら説明する。図10はジョブ登録メニュー画面の一例を示す図である。

【0075】

図10に示すジョブ登録メニュー画面において、A列には、図9の画面でのB列の用紙指定データがはいる。同様に、B列には、図9のC列の指定データがはいる。C列には、図9のD列の指定データがはいる。D列には、図9のE列の指定データがはいる。E列には、D列の指定データに基づいてカラーの場合は、例えば画像形成装置103を特定可能するための情報（例えば機種名CLC5000）が入り、BWの場合は、画像形成装置102を特定するための情報（例えば機種名iR105）が入る。これは、本画像形成システムの構成では、カラーデ

デジタル複写機と白黒デジタル複写機が1台ずつしか接続されていないために、E列のデータ設定は、自動的にD列での指定データに基づいて設定されるが、それぞれ複数台ある場合には、E列のデータ設定は、オペレータによって指定されることになる。最期に、F列は、図9のF列の指定データがはいる。

【0076】

上記ジョブ登録メニュー画面においては、上述したように図9の画面上でプリントジョブデータが登録されたことによって、このプリントジョブデータがジョブ登録メニューの8行目に追加されている。そして、列の順番通りに、画像形成装置103（カラーデジタル複写機CLC5000）と画像形成装置102（白黒デジタル複写機iR105）にそれぞれ、プリントジョブデータを流しこみ、画像形成動作を実行させる。画像形成動作の実行時には、行の順番通りに行うのだが、別の画像形成装置への指定ならば、同時にプリントジョブデータの流し込みを行う。

【0077】

この図10の画面例の場合、行1と行2は、それぞれ別の画像形成装置への指定であるため、同時にプリントジョブデータの流し込みを行う。このプリントジョブデータの流し込みの順番を変更する場合には、2つの行番号の位置を押して、入れ替えキーを入力することにより、順番を変更することが可能である。

【0078】

このジョブ登録メニュー画面において、11行を超えるプリントジョブデータがある場合には、次のページキーが白抜き表示となり、次のページキーの押下により12行目からのプリントジョブデータの表示画面に切り替えることが可能となる。本画面例では、11行を超えてないために、次のページキーは網掛け表示されている。

【0079】

次に、メンテナンス項目について各図を参照しながら説明する。

【0080】

図4の画像形成装置103に対するメンテナンス項目画面、図5の画像形成装置102に対するメンテナンス項目画面のそれぞれの画面において、状態確認キーを押下すると、調整シーケンスキー、交換・清掃・補給キー、ジョブシーケン

スキーでの現在の登録（設定）内容を表示する画面への切替えが行われる。図 4 の画面上で状態確認キーを押下すると、図 11 の画面へ切り替わり、同様に、図 5 の画面上で状態確認キーを押下すると、図 12 の画面へ切り替わる。また、図 4、図 5 の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図 3 の画面に戻る。

【0081】

図 11 は画像形成装置 103 の本体状態表示画面の一例を示す図、図 12 は画像形成装置 102 の本体状態表示画面の一例を示す図である。図 11、図 12 の状態表示画面には、それぞれ、給紙段用紙キー、定期効果部品キー、消耗部品キー、カウンタ消耗部品キー、ダウンシーケンスキー、厚紙シーケンスキーが表示される。図 11 と図 12 の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われ、また図 11、図 12 の画面上において、戻るキーを押下することによって、上位画面である図 4、図 5 の画面に戻る。

【0082】

ここで、図 11 の画面上で給紙段用紙キーを押下すると、画面は図 13 の画面に切り替わる。同様に、図 12 に画面上で給紙段用紙キーを押下すると、画面は図 14 の画面に切り替わる。

【0083】

図 13 は画像形成装置 103 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報画面例、図 14 は画像形成装置 102 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報画面例である。図 13 の画面では、画像形成装置 103 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報を表示する。同様に、図 14 の画面では、画像形成装置 102 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報を表示する。図 13 と図 14 の画面間の切替えは、他の画面と同様に、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図 13 および図 14 の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図 11、図 12 の画面に戻る。

【0084】

図 13 と図 14 の画面において、A 列はセットされている用紙種類を示し、B 列はセットされている用紙サイズを示す。C 列と D 列は、それぞれ現在のセット

されている用紙枚数と、最大セット時の枚数を示し、センサ手段（図示せず）によって用紙補給時（または交換時）に、最大枚数セットされていると判断された場合、C列の用紙枚数は、D列の最大用紙枚数となる。

【0085】

図11の画面において、定期交換部品キーを押下すると、画面は図15の画面に切り替わる。同様にして、図12において、定期交換部品キーを押すと、画面は図16の画面に切り替わる。図15は画像形成装置103の定期交換部品状況を表す画面例を示す図、図16は画像形成装置102の定期交換部品状況を表す画面例を示す図である。図15および図16の画面においては、行毎に登録された部品が記述されており、A列は部品名、B列は現在の部品カウント値、C列は清掃が必要なカウント値、D列は交換が必要なカウント値、E列は調整が必要なカウント値、F列は経過時間による交換時間、G列は部品交換の日時（新規の場合は設置の日時）をそれぞれ示す。なお、各行にある部品毎の部品カウント値は、画像形成する毎にカウントアップされ、部品交換時にはクリアされる。図15と図16の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図15、図16の画面上で、戻るキーを押下すると、上位画面である図11、図12に戻る。

【0086】

図15の画面上に表示されている各定期交換部品（画像形成装置103）のうち、例えば一次帯電線は、一次帯電器917a、921a、925a、929aの中にあるものであり、現在のカウント値（47000）が、交換が必要なカウント値（50000）に達すると、交換される部品である。他の部品に関しても、通常設けられているものであり、その詳細および位置についての説明は省略する。

【0087】

図16の画面上に表示されている各定期交換部品（画像形成装置102）のうち、例えばサーミスタ、サーモSWユニットは、それぞれ、定着器1040に設けられている部品であり、現在のカウント値（2100）が、交換が必要なカウント値（500000または1000000）に達すると、交換される部品であ

る。また、オゾンフィルタ、は、図 43 に示すような位置に設けられている三種のオゾンフィルタを表す。他の部品に関しても、通常設けられているものであり、その詳細および位置についての説明は省略する。

【0088】

図 11 の画面上で消耗部品キーを押下すると、画面は図 17 の画面に切り替わる。同様に、図 12 の画面上で消耗部品キーを押下すると、画面は図 19 の画面に切り替わる。

【0089】

図 17 および図 18 は画像形成装置 103 の消耗部品状況を表す画面例を示す図、図 19 および図 20 は画像形成装置 102 の消耗部品状況を表す画面例を示す図である。図 17、図 19 の画面においては、行毎に登録された部品が所定数以上（表の項目数以上）ある場合、次のページキーを押下すると、それぞれ、図 18、図 20 の画面へ移行し、図 18、図 20 の画面において残りの部品が表示される。また逆に、図 18、図 20 の画面において、前のページの部品表示を行いたい場合は、前のページキーを押下することによって、画面がそれぞれ図 17、図 19 の画面に戻る。図 17、図 18 と図 19、図 20 の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図 17、図 18、図 19、図 20 の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図 11、図 12 の画面に戻る。

【0090】

図 17、図 18、図 19、図 20 の各画面においては、行毎に登録された部品が表示され、A 列は部品名、B 列は現在の部品カウント値、C 列は清掃が必要なカウント値、D 列は交換が必要なカウント値、E 列は調整が必要なカウント値、F 列は経過時間による交換時間、G 列は部品交換の日時（新規の場合は設置の日時）をそれぞれ示す。なお、各行にある部品毎の部品カウント値は、画像形成する毎にカウントアップされ、部品交換時にはクリアされる。

【0091】

図 17 および図 18 の画面上に表示されている各消耗部品（画像形成装置 103）のうち、例えばスタート現像剤は、各現像器 930，931，932，93

3内に補充されるものである。また、転写ベルトCLNWEBは、転写ベルト937のクリーニングウェブであり、転写ベルトは、転写ベルト937である。他の部品に関しても、通常設けられているものであり、その詳細および位置についての説明は省略する。

【0092】

図19および図20の画面上に表示されている各消耗部品（画像形成装置102）のうち、例えば現像器は、現像器1030の現像シリンダと現像器コロのセットである。一次帯電器は、一次帯電器1018である。他の部品に関しても、通常設けられているものであり、その詳細および位置についての説明は省略する。

【0093】

図11の画面上でカウンタ消耗部品キーを押下すると、画面は図21の画面に切り替わる。同様に、図12の画面上でカウンタ消耗部品キーを押下すると、画面は図22の画面に切り替わる。図21は画像形成装置103のソフトカウンタ小部品状況を表す画面例を示す図、図22は画像形成装置102のソフトカウンタ小部品状況を表す画面例を示す図である。

【0094】

図21、図22の画面においては、行毎に登録された部品が表示され、A列は部品名、B列は現在の部品カウント値、C列は清掃が必要なカウント値、D列は交換が必要なカウント値、E列は調整が必要なカウント値、F列は経過時間による交換時間、G列は部品交換の日時（新規の場合は設置の日時）をそれぞれ示す。なお、各行にある部品毎の部品カウント値は、画像形成時に、給紙された用紙が入れられている給紙段に対応した項目のみに対してカウントアップされ（両面時には、2面目画像形成時に両面紙送りローラの項目をカウントアップする）、部品交換時にはクリアされる。また、図21と図22の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図21、図22の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図11、図12の画面に戻る。

【0095】

図11の画面上でダウンシーケンスキーを押下すると、ダウンシーケンス設定表示になり、画面は図23の画面に切り替わる。同様にして、図12の画面上において、ダウンシーケンスキーを押下すると、ダウンシーケンス設定表示になり、画面は図24の画面に切り替わる。図23は画像形成装置103のダウンシーケンス設定画面の一例を示す図、図24は画像形成装置102のダウンシーケンス設定画面の一例を示す図である。

【0096】

図23および図24の画面においては、行毎に登録されたモードが表示され、A列はプリントモード名、B列は現在の定着温度リミッタ、C列はB列の設定を行ったときの周辺温度（初期値は設置時）、D列はB列の設定を行ったときの周辺湿度（初期値は設置時）、E列は現在の周辺温度との許容温度差設定、F列は現在の周辺湿度との許容湿度差設定をそれぞれ示す。A列のプリントモード名は、上述した図9のF列のプリントモード指定に対応している。B列の現在の定着温度リミッタは、定着部の温度検知が各温度以下になった場合に、画像形成時のシーケンスをスペックダウン方向に変更する（＝ダウンシーケンスに移行する）温度、スペック復帰時の温度のそれぞれを表している。ここで、B列でのデータにおいては、左側から、製品スペック検知温度、82%ダウン検知温度、画像形成中断検知温度、画像形成中断後復帰検知温度を示す。

【0097】

定着部の検知温度が、製品スペック検知温度の設定値以上の場合、製品スペックどおりの画像形成動作を行う。しかし、定着部の検知温度が、製品スペック検知温度の設定値未満であり、82%ダウン検知温度の設定値以上の場合には、製品スペックに対して82%ダウンでの画像形成動作を行う。これは、定着温度が低い場合には、通常紙間での画像形成動作を行うと定着不良を行う危険性が高いため、給紙紙間を空けることで定着不良を防止するためである。そして、定着部の検知温度が、82%ダウン検知温度の設定値未満であり、画像形成中断検知温度の設定値以上の場合には、製品スペックに対して70%ダウンでの画像形成動作を行う。また、定着部の検知温度が、画像形成中断検知温度の設定値未満の場合には、画像形成動作を中断する。画像形成動作の中断後は、定着部が温まるの

を待ち、定着部の検知温度が、画像形成中断後復帰検知温度の設定値以上になれば、再び製品スペック通りの画像形成動作を行う。

【0098】

図23と図24の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図23、図24の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図11、図12の画面に戻る。

【0099】

図11の画面上で厚紙シーケンスキーを押下すると、厚紙モード設定表示になり、画面は図25に切り替わる。同様にして、図12の画面上で厚紙シーケンスキーを押下すると、厚紙モード設定表示になり、画面は図26に切り替わる。図25は画像形成装置103の厚紙モード設定画面の一例を示す図、図26は画像形成装置102の厚紙モード設定画面の一例を示す図である。

【0100】

図25および図26の画面においては、行毎に登録されたモードが表示され、A列は厚紙モード名、B列は厚紙モードに対して現在の登録されている用紙、C列は現在の定着温度リミッタ、D列はC列の設定を行ったときの周辺温度（初期値は設置時）、E列はC列の設定を行ったときの周辺湿度（初期値は設置時）、F列は現在の周辺温度との許容温度差設定、G列は現在の周辺湿度との許容湿度差設定をそれぞれ示す。B列の用紙は、上述したように図9のB列の画像形成する用紙の指定に対応しており、また、図13、図14のA列にセットされている用紙種類に対応している。C列の現在の定着温度リミッタは、定着部の温度検知が各温度以下になった場合に、画像形成時のシーケンスをスペックダウン方向に変更する（＝厚紙シーケンスに移行する）温度、スペック復帰時の温度をそれぞれ示す。C列のデータにおいては、左側から、製品スペック検知温度、82%ダウン検知温度、画像形成中断検知温度、画像形成中断後復帰検知温度を示す。

【0101】

定着部の検知温度が、製品スペック検知温度の設定値以上の場合、製品スペック通りの画像形成動作を行う。しかし、定着部の検知温度が、製品スペック検知温度の設定値未満であり、82%ダウン検知温度の設定値以上の場合には、製品

スペックに対して 82%ダウンでの画像形成動作を行う。製品スペックダウンについては、上述したダウンシーケンスと同様の理由のためである。そして、定着部の検知温度が、82%ダウン検知温度の設定値未満であり、画像形成中断検知温度の設定値以上の場合には、製品スペックに対して 70%ダウンでの画像形成動作を行う。また、定着部の検知温度が、画像形成中断検知温度の設定値未満の場合には、画像形成動作を中断する。画像形成動作の中断後は、定着部が温まるのを待ち、定着部の検知温度が、画像形成中断後復帰検知温度の設定値以上になれば、再び製品スペック通りの画像形成動作を行う。

【0102】

上述したスペックダウン方向への移行は、ダウンシーケンス、厚紙シーケンスでのリミッタ検知が同時にあった場合、スペックダウンに対して厳しい方を優先させる。優先順番は、製品スペック通り<82%ダウン<70%ダウン<画像形成動作の中断となる。また、画像形成中断後復帰動作についても、スペックダウンに対して厳しい方を優先させる。例えば、ダウンシーケンスの画像形成中断後復帰動作での設定温度が 188 度であり、厚紙シーケンスの画像形成中断後復帰動作での設定温度が 183 度の場合には、188 度を優先させる。

【0103】

図 25 と図 26 の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図 25、図 26 の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図 11、図 12 に戻る。

【0104】

次に、上述した、図 4 および図 5 での調整シーケンスについて説明すると、図 6 の画面において、ダウンシーケンス調整キーと厚紙モード調整キーは、既に網掛け表示になっている。これは、それぞれ調整する必要がないことを意味する。逆に、図 7 の画面においては、ダウンシーケンス調整キーと厚紙モード調整キーともに白抜き表示となっているので、それぞれ調整する必要がある。これによってオペレータは、画像形成装置 103 においてはダウンシーケンス調整、厚紙モード調整は不要であると判断することができ、画像形成装置 102 においては、ダウンシーケンス調整、厚紙モード調整は必要であると判断することができる。

【 0 1 0 5 】

図 6 の画面上でダウンシーケンス調整キーを押下すると、画面は図 2 7 の画面に切り替わる。同様に、図 7 の画面上でダウンシーケンス調整キーを押下すると、画面は図 2 8 の画面に切り替わる。図 2 7 は画像形成装置 1 0 3 のダウンシーケンス調整におけるモード別調整画面例を示す図、図 2 8 は画像形成装置 1 0 2 のダウンシーケンス調整におけるモード別調整画面例を示す図である。

【 0 1 0 6 】

図 2 7 の画面において、「低画質」「高画質」「超高画質」は、図 2 3 の画面での A 列プリントモード名に対応する。同様に、図 2 8 の画面における「低画質」「高画質」「超高画質」は、図 2 4 での A 列プリントモード名に対応する。

【 0 1 0 7 】

図 2 7 および図 2 8 の画面における、ダウンシーケンス調整でのモード別調整キーの網掛け・白抜きの判別では、以下の項目で該当するものがある場合に、白抜き表示とし、該当項目がない場合には網掛け表示とする。

【 0 1 0 8 】

(1) 図 1 0 の画面上で、ジョブ登録されているプリントジョブデータを流す画像形成装置に対応して使用する図 2 3 または図 2 4 の画面での A 列プリントモード指定の C 列温度が、現在の周辺温度に対して、許容温度差以内に入っていない。

【 0 1 0 9 】

(2) 図 1 0 の画面上で、ジョブ登録されているプリントジョブデータを流す画像形成装置に対応して使用する図 2 3 または図 2 4 の画面での A 列プリントモード指定の D 列湿度が、現在の周辺湿度に対して、許容湿度差以内に入っていない。

【 0 1 1 0 】

図 2 7 の画面における「低画質」「高画質」「超高画質」キーの網掛け表示は、図 1 0 の画面におけるジョブ登録されているプリントジョブにおいて使用するプリントモード指定が、「高画質」「超高画質」の 2 種類であり、ともに、図 3 の初期画面で表示されている周辺環境の温度、湿度が、上記の許容温度差、かつ

、許容湿度差以内に収まっていることを意味する。またここでは、使用しない[低画質]に関しては、調整する必要性がないことから網掛け表示となる。図 27 における「低画質」「高画質」「超高画質」キーが全て網掛け表示になっていることから、その結果、図 6 の画面におけるダウンシーケンス調整キーは網掛け表示となる。

【0111】

図 28 の画面における「低画質」「高画質」キーの白抜き表示は、図 10 におけるジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて使用するプリントモード指定が、「低画質」「高画質」の 2 種類であり、それぞれ、図 3 の初期画面で表示されている周辺環境の温度が、上記の許容温度差に収まっていないことを意味する。また、ここでは、使用しない「超高画質」に関しては、調整する必要性がないことから、網掛け表示となる。図 28 の画面における「低画質」「高画質」「超高画質」キーが全て網掛け表示になっていないことから、その結果、図 7 におけるダウンシーケンス調整キーは白抜き表示となる。

【0112】

図 27 または図 28 のダウンシーケンス調整画面上でモード別調整キー（低画質、高画質、超高画質のいずれかのキー）を押下すると、画面はそれぞれ図 23 または図 24 の画面に切り替わり、対応する B 列の現在の定着温度リミッタ値を変更することによって設定が行われる。B 列の定着温度リミッタ値変更は、数字入力手段（図示せず）を用いて行われる。オペレータが定着温度リミッタ値を変更し、設定キーを押すことにより、C 列の周辺温度が現在の周辺温度に置き換えられ、D 列の周辺湿度が現在の周辺湿度に置き換えられる。そして、図 23 または図 24 の画面上で必要なプリントモードでの B 列の現在の定着温度リミッター値変更が終了し、戻るキーを押すと、図 27 または図 28 の画面において、ダウンシーケンス調整でのモード別調整キーが網掛け表示となる。

【0113】

次に、図 6 または図 7 の画面上で厚紙モード調整キーを押下した場合の動作について説明する。図 6 の画面上で厚紙モード調整キーを押下すると、画面は図 29 の画面に切り替わる。同様に、図 7 の画面上で厚紙モード調整キーを押下する

と、画面は図 3 0 の画面に切り替わる。図 2 9 は画像形成装置 1 0 3 の厚紙モード調整でのモード別調整画面例を示す図、図 3 0 は画像形成装置 1 0 2 の厚紙モード調整でのモード別調整画面例を示す図である。

【0 1 1 4】

ここで、図 2 9 の画面における「厚紙 1」「厚紙 2」「厚紙 3」は、図 2 5 の A 列厚紙モード名に対応する。同様に、図 3 0 における「厚紙 1」「厚紙 2」「厚紙 3」は図 2 6 の A 列厚紙モード名に対応する。

【0 1 1 5】

図 2 9 および図 3 0 の画面における、厚紙モード調整でのモード別調整キーの網掛け・白抜きの判別は、以下の項目で該当するものがある場合に、白抜き表示となり、該当項目がない場合には網掛け表示となる。

【0 1 1 6】

(1) 図 1 0 のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて、プリントジョブデータを流す画像形成装置に対応して使用する図 2 5 または図 2 6 の用紙種類指定が含まれた A 列厚紙モード名の D 列温度が、現在の周辺温度に対して、許容温度差以内に入っていない。

【0 1 1 7】

(2) 図 1 0 のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて、プリントジョブデータを流す画像形成装置に対応して使用する図 2 5 または図 2 6 の用紙種類指定が含まれた A 列厚紙モード名の E 列湿度が、現在の周辺湿度に対して、許容湿度差以内に入っていない。

【0 1 1 8】

図 2 9 の画面における「厚紙 1」「厚紙 2」「厚紙 3」キーの網掛け表示は、図 1 0 の画面におけるジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて使用する用紙種類指定が、A 紙、C 紙、D 紙の 3 種類であり、対応する図 2 5 の A 列厚紙モード名の「厚紙 1」「厚紙 2」が、図 3 の初期画面で表示されている周辺環境の温度、湿度ともに、上記の許容温度差以内、許容湿度差以内に収まっていることを意味する。また、ここでは、使用しない「厚紙 3」に関しては、調整する必要性がないことから網掛け表示となる。図 2 9 の画面における「厚紙 1」「

厚紙 2」「厚紙 3」キーが全て網掛け表示になっていることから、その結果、図 6 の画面上の厚紙モード調整キーは網掛け表示となる。

【0119】

図 30 における「厚紙 1」「厚紙 2」キーの白抜きは、図 10 のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて使用する用紙種類指定が、H 紙、I 紙、J 紙の 3 種類であり、対応する図 26 の A 列厚紙モード名の「厚紙 1」「厚紙 2」が、図 3 の初期画面で表示されている周辺環境の温度が、上記の許容温度差に収まっていないことを意味する。また、ここでは、使用しない「厚紙 3」に関しては、調整する必要性がないことから網掛け表示となる。図 30 の画面における「厚紙 1」「厚紙 2」「厚紙 3」キーが全て網掛け表示になっていないことから、その結果、図 7 の画面における厚紙モード調整キーは白抜き表示となる。

【0120】

図 29 または図 30 の画面上で厚紙モード調整でのモード別調整キーを押下すると、画面はそれぞれ図 25 または図 26 の画面に切り替わり、対応する C 列の現在の定着温度リミッタ値を変更することによって設定が行われる。C 列の定着温度リミッタ値変更は、数字入力手段（図示せず）を用いて行われる。オペレータが定着温度リミッタ値を変更し、設定キーを押下すると、D 列の周辺温度が現在の周辺温度に置き換えられ、E 列の周辺湿度が現在の周辺湿度に置き換えられる。そして、図 25 または図 26 の画面上で必要なプリントモードでの B 列の現在の定着温度リミッタ値変更が終了し、戻るキーを押下すると、図 29 または図 30 の画面における厚紙モード調整でのモード別調整キーは、網掛け表示となる。

【0121】

次に、図 4 および図 5 の画面上で、交換・清掃・補給キーを押下した場合の動作について説明する。図 4 の画面上で、交換・清掃・補給キーを押下すると、画面は図 31 の画面へ切り替わり、交換・清掃・補給の一覧が表示される。この一覧表示においては、交換・清掃・補給が必要な項目が、白抜き表示されており、交換・清掃・補給が不要な項目は網掛け表示となる。同様に、図 5 の画面上で、交換・清掃・補給キーを押下すると、画面は図 32 の画面へ切り替わり、交

換・清掃・補給の一覧が表示される。図3 1および図3 2は画像形成装置1 0 3の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図、図3 3および図3 4は画像形成装置1 0 2の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図である。

【0 1 2 2】

図3 1または図3 3の画面には一覧表示の全てが収まらない場合、それに続くページ画面が設けられる。本例では、図3 1または図3 3の画面には一覧表示の全てが収まらないため、次のページキーを押下することによって、それぞれ、図3 2または図3 4に移行し、残りの項目を表示させることが可能である。また逆に、図3 2や図3 4の画面において、前のページの項目表示を行う場合は、前のページキーを押下すれば、画面はそれぞれ図3 1または図3 3に戻る。

【0 1 2 3】

図3 1、図3 2と図3 3、図3 4の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図3 1、図3 2、図3 3、図3 4の画面において、戻るキーを押下すると、上位画面である図4または図5に戻る。

【0 1 2 4】

次に、交換・清掃・補給の一覧表示での、網掛け表示／白抜き表示の判断処理について説明する。

【0 1 2 5】

図3 1～図3 4の画面における項目キーの網掛け・白抜きの判別は、以下に基づいて行われる。

【0 1 2 6】

図1 0のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて、プリントジョブデータを流す画像形成装置に対して画像形成する回数（＝枚数）を、B例プリント枚数と、C列プリント部数から算出する。そして、算出された画像形成回数を、図1 5～図2 2でのB列現在の部品カウント値に足しあわせた場合(図2 1と図2 2は給紙した位置に対応したローラ、両面時の2 面目給紙時の両面紙送りローラの部品カウント値に足しあわせた場合)、C列清掃必要カウント値、D列交換必要カウント値、E列調整必要カウント値のいずれかを超過しているものがあるか否かを判断する。なお、C、D、E列において空欄のものは、判断から除外

する。C, D, E列でのカウント値を超えているものがある項目については、項目キーの白抜きを行い、超えていない項目については、項目キーの網掛け表示を行う。ただし、算出された画像形成回数がB列現在の部品カウント値を超えている場合には、判断から除外する。また、別の判断としてG列部品交換日時に対して、現在の日時がF列経過時間交換を超えている場合にも、項目キーの白抜きを行う。

【0127】

図31の画面例では、一次帯電線に関しては、図10での画像形成回数が5600であり（図9での2行目項目は入れていない）、図15での現在の部品カウント値が47000であることから、それぞれを加算した値は $47000 + 5600 = 52600$ となり、この値が、交換が必要とされるカウント値50000を超えているので、交換と判断される。

【0128】

図31～図34の各画面における項目キーのうち、白抜きされたものについては、サービスマニュアル（図示せず）に従って交換・清掃・補給処理が実行される。この処理が終了し、オペレータが白抜きされた項目キーを押下すると、処理が実行されたものと判断され、白抜きされたキーは網掛け表示となる。このとき、交換処理を実行した場合は、上述したように、図15～図22でのB列現在の部品カウント値をクリアし（=0にする）、G列部品交換日時を現在の日時に更新する。図31～図34における各項目の全てが網掛け表示になると、それに応じて、上位の図4、図5における交換・清掃・補給キーは網掛け表示となる。図5の場合は、図33および図34の各項目の全てが網掛け表示になっているので、図5での交換・清掃・補給キーは網掛け表示となっている。

【0129】

次に、図4および図5でのジョブシーケンスキーを押下した場合の動作について説明する。図4の画面上でジョブシーケンスキーを押下すると、画面は図35の画面へ切り替わり、給紙段処理表示が行われる。この給紙段処理表示においては、用紙補給や用紙交換が必要な項目が白抜き表示されており、用紙補給や用紙交換が不要な項目は網掛け表示されている。同様にして、図5の画面上でジョブ

シーケンスキーを押下すると、画面は図 3 6 の画面へ切り替わり、給紙段処理表示が行われる。図 3 5 は画像形成装置 1 0 3 の給紙段処理画面例を示す図、図 3 6 は画像形成装置 1 0 2 の給紙段処理画面例を示す図である。

【 0 1 3 0 】

ここで、図 3 5 と図 3 6 の画面間の切替えは、それぞれ他機種キーを押下することによって行われる。また、図 3 5 または図 3 6 の画面において、戻るキーを押下すれば、画面は上位画面である図 4 または図 5 に戻る。

【 0 1 3 1 】

次に、給紙段処理表示での、網掛け表示／白抜き表示の判断処理について説明する。

【 0 1 3 2 】

図 3 5 および図 3 6 の画面における項目キーの網掛け・白抜きの判別は、以下に基づいて行われる。

【 0 1 3 3 】

図 1 0 のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて、プリントジョブデータを流す画像形成装置に対して画像形成する用紙が入れられている給紙段への要求枚数が、B 例プリント枚数と、C 列プリント部数から算出される。そして、算出された給紙段への要求枚数を、図 1 3、図 1 4 での C 列の現在セットされている用紙枚数と比較し、図 1 3、図 1 4 での C 列の現在セットされている用紙枚数が少ない場合は、対応する給紙段への用紙補給項目を白抜きする。また、図 1 0 のジョブ登録されているプリントジョブデータにおいて、プリントジョブデータを流す画像形成装置に対して画像形成する用紙が給紙段に入っておらず、かつ、使われない給紙段があった場合は、使われない給紙段への用紙交換項目を白抜きする。

【 0 1 3 4 】

図 3 5 の画面例において、給紙段 3 段目が、図 1 0 でのプリントジョブデータからの要求枚数が 4 0 0 0 であり、図 1 3 での C 列の現在セットされている用紙枚数が 1 0 0 であることから、用紙補給と判断される。また、図 3 5 の画面例において、給紙段 2 段目は、図 1 0 でのプリントジョブデータから要求のない用紙

が入っており、かつ、図10でのプリントジョブデータから要求のある用紙D紙が入っていないことから、用紙交換と判断される。

【0135】

図35または図36における白抜きされた用紙補給項目キーについては、用紙補給が完了したときに、白抜きされた項目キーを押下することによって、処理が実行されたものと判断され、白抜きされた項目キーは網掛け表示となる。このとき、上述したように、図13、図14でのC列の現在セットされている用紙枚数は、D列の最大用紙枚数に変更される。また、図35、図36における白抜きされた用紙交換項目キーについても、用紙交換が完了したときに、白抜きされた項目キーを押下することによって処理が実行されたものと判断され、白抜きされた項目キーは網掛け表示となる。このとき、上述したように、図13、図14でのC列の現在セットされている用紙枚数が、D列の最大用紙枚数に変更される。

【0136】

図35、図36における各項目の全てが網掛けになると、それに応じて上位の図4、図5におけるジョブシーケンスキーは網掛け表示となる。

【0137】

このように、本実施形態では、実施が不必要なメンテナンス項目を網掛け表示するので、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる。

【0138】

なお、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュ

ータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0139】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0140】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、登録されたジョブの全てを実行する場合、画像形成手段に対するメンテナンス項目のうち、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とを判別し、判別結果に応じて、メンテナンスが必要になる項目とメンテナンスが不要な項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示し、メンテナンスが必要になる項目に対するメンテナンスが終了すると、登録されているジョブの実行開始を許可するので、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる。

【0141】

また、本発明によれば、登録されたジョブの全てを実行する場合のカウン手段のカウン値を想定画像形成回数として想定し、想定された想定画像形成回数と各部品の耐久回数のそれぞれとを比較し、該比較結果に基づいて耐久回数が想定画像形成回数を超えている部品と耐久回数が想定画像形成回数を超えていない部品とを判別し、判別結果に応じて、耐久回数が想定画像形成回数を超えている部品を表す項目と耐久回数が想定画像形成回数を超えていない部品を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示し、耐久回数が想定画像形成回数を超えている部品のメンテナンスが終了すると、登録されているジョブの実行開始を許可する

ので、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる。

【0142】

また、本発明によれば、登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定に対応する周辺環境値と現在の測定された周辺環境値とを比較し、該比較結果に基づいて登録されたジョブのそれぞれのプロセス設定に対して再設定を行う必要があるかを判別し、判別結果に応じて、登録されたジョブのそれぞれに対するプロセス設定を表す項目を異なる表示形態で表示し、プロセス設定の再設定が必要なジョブに対するプロセス設定が終了すると、登録されているジョブの実行開始を許可するので、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる。

【0143】

また、本発明によれば、登録されたジョブの全てを実行する場合に使用される給紙手段に対し、その最大枚数と対応する想定給紙回数とを比較し、該比較結果に基づいて使用する給紙手段のうち、最大枚数が想定給紙回数を超えている給紙手段と最大枚数が想定給紙回数を超えていない給紙手段とを判別し、判別結果に応じて、最大枚数が想定給紙回数を超えている給紙手段を表す項目と最大枚数が想定給紙回数を超えていない給紙手段を表す項目とをそれぞれ異なる表示形態で表示し、最大枚数が想定給紙回数を超えている給紙手段に対する用紙の補給が終了すると、登録されているジョブの実行開始を許可するので、実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る画像形成システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1の画像形成システムのオペレータによるワークフローのための処理手順を示すフローチャートである。

【図3】

サーバ 1 0 1 のディスプレイ 1 2 3 に表示される初期画面の一例を示す図である。

【図 4】

画像形成装置 1 0 3 に対するメンテナンス項目の表示画面である。

【図 5】

画像形成装置 1 0 2 に対するメンテナンス項目の表示画面である。

【図 6】

画像形成装置 1 0 3 に対する調整シーケンスの設定表示画面である。

【図 7】

画像形成装置 1 0 2 に対する調整シーケンスの設定調整画面である。

【図 8】

図 2 のステップ S 1 0 3 のメンテナンス処理の手順を示すフローチャートである。

【図 9】

データ登録メニュー画面の一例を示す図である。

【図 1 0】

ジョブ登録メニュー画面の一例を示す図である。

【図 1 1】

画像形成装置 1 0 3 の本体状態表示画面の一例を示す図である。

【図 1 2】

画像形成装置 1 0 2 の本体状態表示画面の一例を示す図である。

【図 1 3】

画像形成装置 1 0 3 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報画面例である。

【図 1 4】

画像形成装置 1 0 2 の給紙段毎に入れられている用紙の設定情報画面例である。

【図 1 5】

画像形成装置 1 0 3 の定期交換部品状況を表す画面例を示す図である。

【図 1 6】

画像形成装置 1 0 2 の定期交換部品状況を表す画面例である。

【図 1 7】

画像形成装置 1 0 3 の消耗部品状況を表す画面例を示す図である。

【図 1 8】

画像形成装置 1 0 3 の消耗部品状況を表す画面例を示す図である。

【図 1 9】

画像形成装置 1 0 2 の消耗部品状況を表す画面例を示す図である。

【図 2 0】

画像形成装置 1 0 2 の消耗部品状況を表す画面例を示す図である。

【図 2 1】

画像形成装置 1 0 3 のソフトカウンタ小部品状況を表す画面例を示す図である

。

【図 2 2】

画像形成装置 1 0 2 のソフトカウンタ小部品状況を表す画面例を示す図である

。

【図 2 3】

画像形成装置 1 0 3 のダウンシーケンス設定画面の一例を示す図である。

【図 2 4】

画像形成装置 1 0 2 のダウンシーケンス設定画面の一例を示す図である。

【図 2 5】

画像形成装置 1 0 3 の厚紙モード設定画面の一例を示す図である。

【図 2 6】

画像形成装置 1 0 2 の厚紙モード設定画面の一例を示す図である。

【図 2 7】

画像形成装置 1 0 3 のダウンシーケンス調整におけるモード別調整画面例を示す図である。

【図 2 8】

画像形成装置 1 0 2 のダウンシーケンス調整におけるモード別調整画面例を示

す図である。

【図 2 9】

画像形成装置 1 0 3 の厚紙モード調整でのモード別調整画面例を示す図である。

。

【図 3 0】

画像形成装置 1 0 2 の厚紙モード調整でのモード別調整画面例を示す図である。

。

【図 3 1】

画像形成装置 1 0 3 の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図である。

【図 3 2】

画像形成装置 1 0 3 の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図である。

【図 3 3】

画像形成装置 1 0 2 の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図である。

【図 3 4】

画像形成装置 1 0 2 の交換・清掃・補給の一覧表示の画面例を示す図である。

【図 3 5】

画像形成装置 1 0 3 の給紙段処理画面例を示す図である。

【図 3 6】

画像形成装置 1 0 2 の給紙段処理画面例を示す図である。

【図 3 7】

図 1 のサーバ 1 0 1 の構成を示すブロック図である。

【図 3 8】

図 1 の画像形成装置 1 0 2 の構成を示すブロック図である。

【図 3 9】

図 1 の画像形成装置 1 0 2 の外観斜視図である。

【図 4 0】

図 1 の画像形成装置の内部構成を模式的に示す縦断面図である。

【図 4 1】

図 1 の画像形成装置 1 0 3 の外観斜視図である。

【図 4 2】

図 1 の画像形成装置 1 0 3 の内部構成を模式的に示す縦断面図である。

【図 4 3】

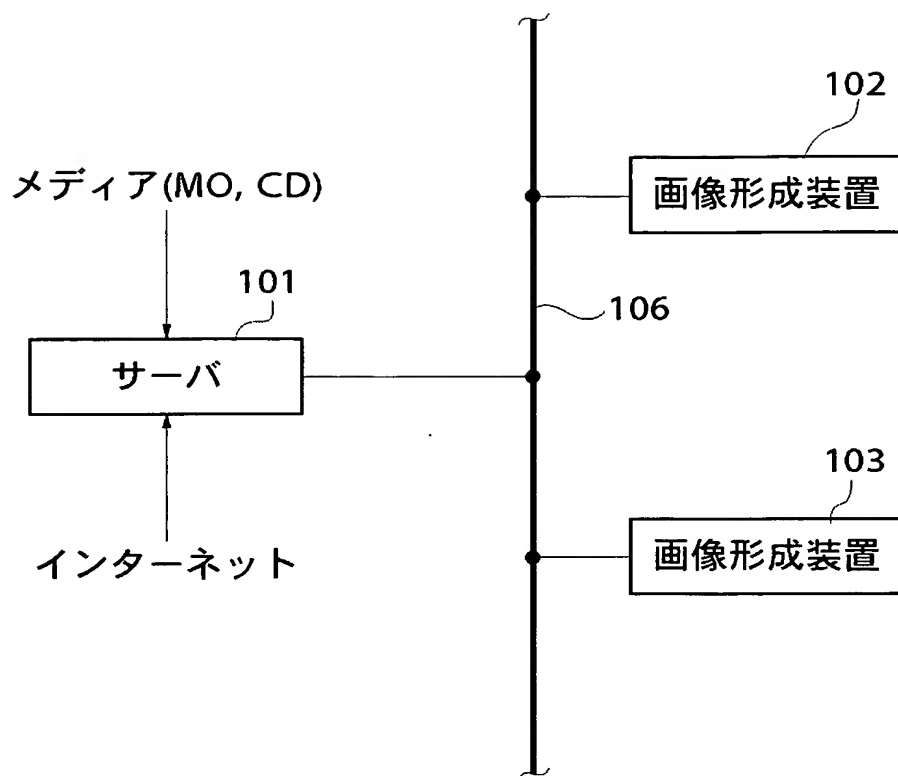
図 1 の画像形成装置 1 0 2 に設けられている交換部品の配置を模式的に示す図である。

【符号の説明】

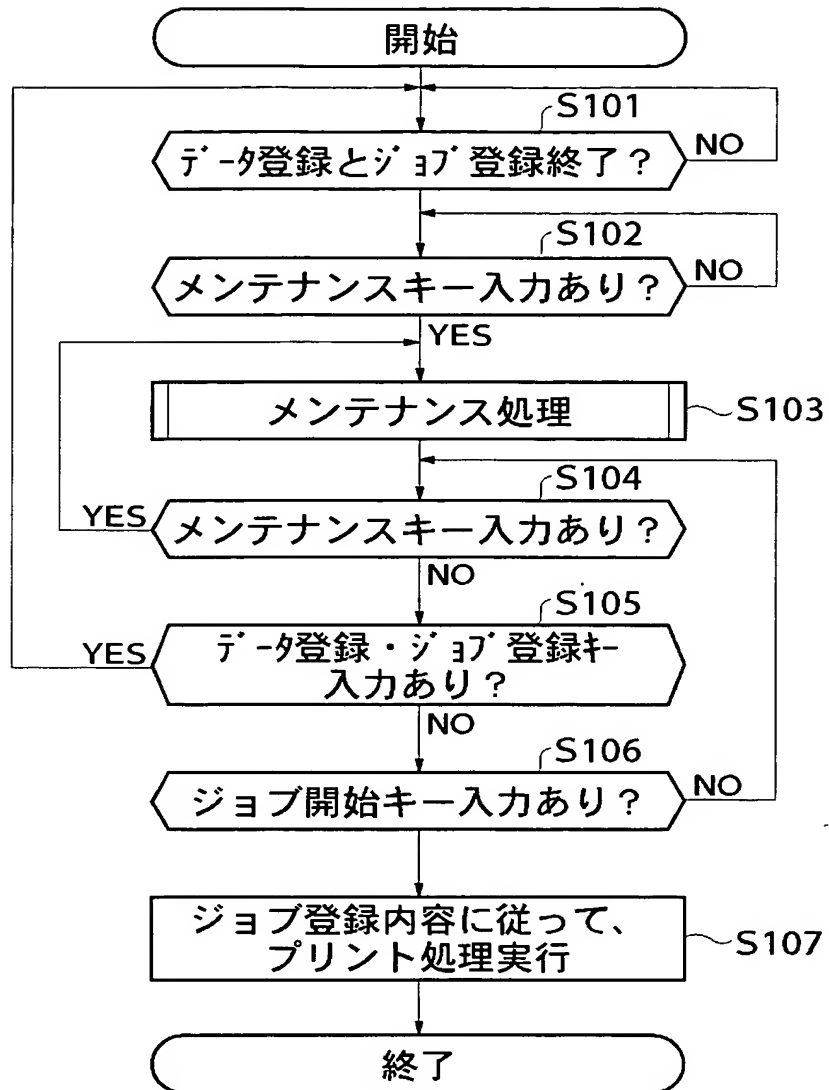
- 1 0 1 サーバ
- 1 0 2 , 1 0 3 画像形成装置
- 1 0 6 ネットワーク
- 1 1 1 C P U
- 1 2 0 ハードディスク
- 1 2 3 ディスプレイ

【書類名】 図面

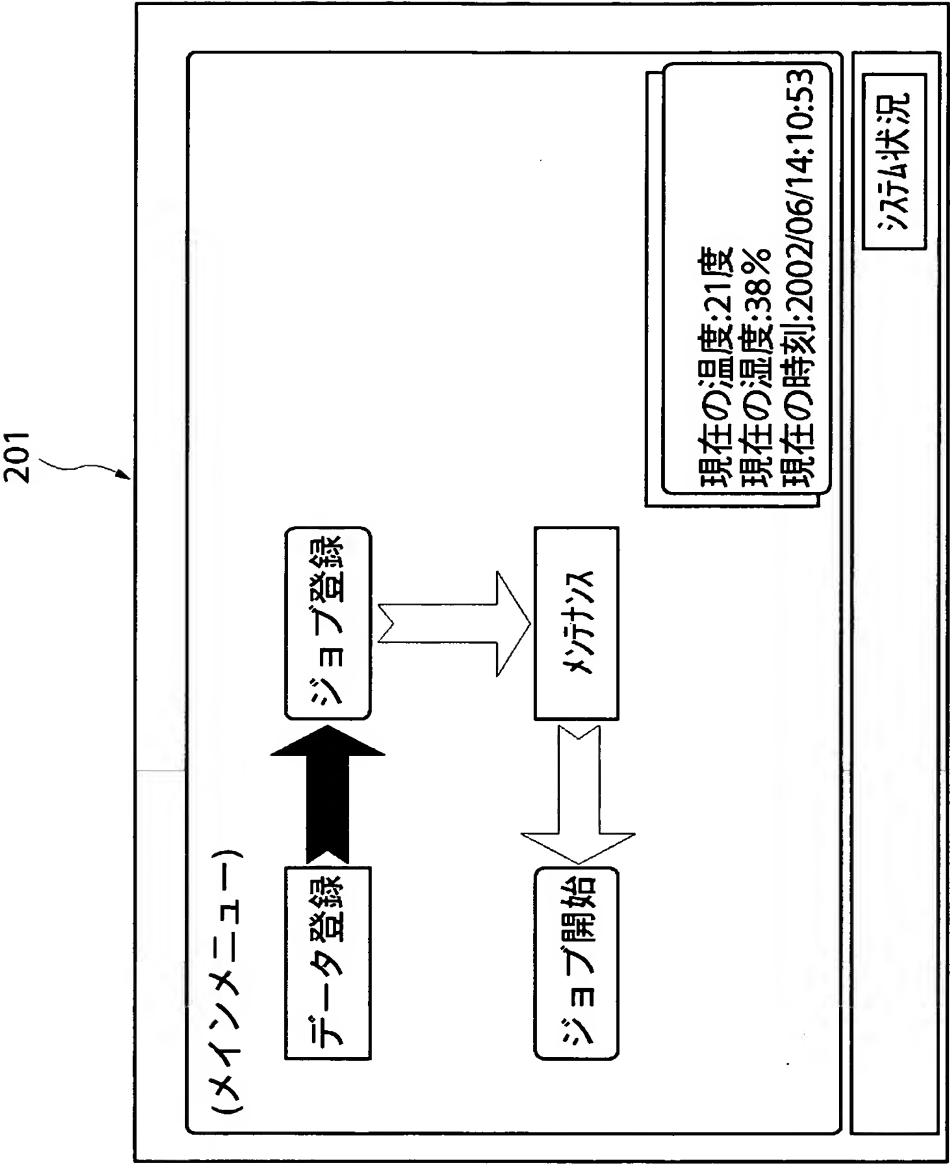
【図 1】



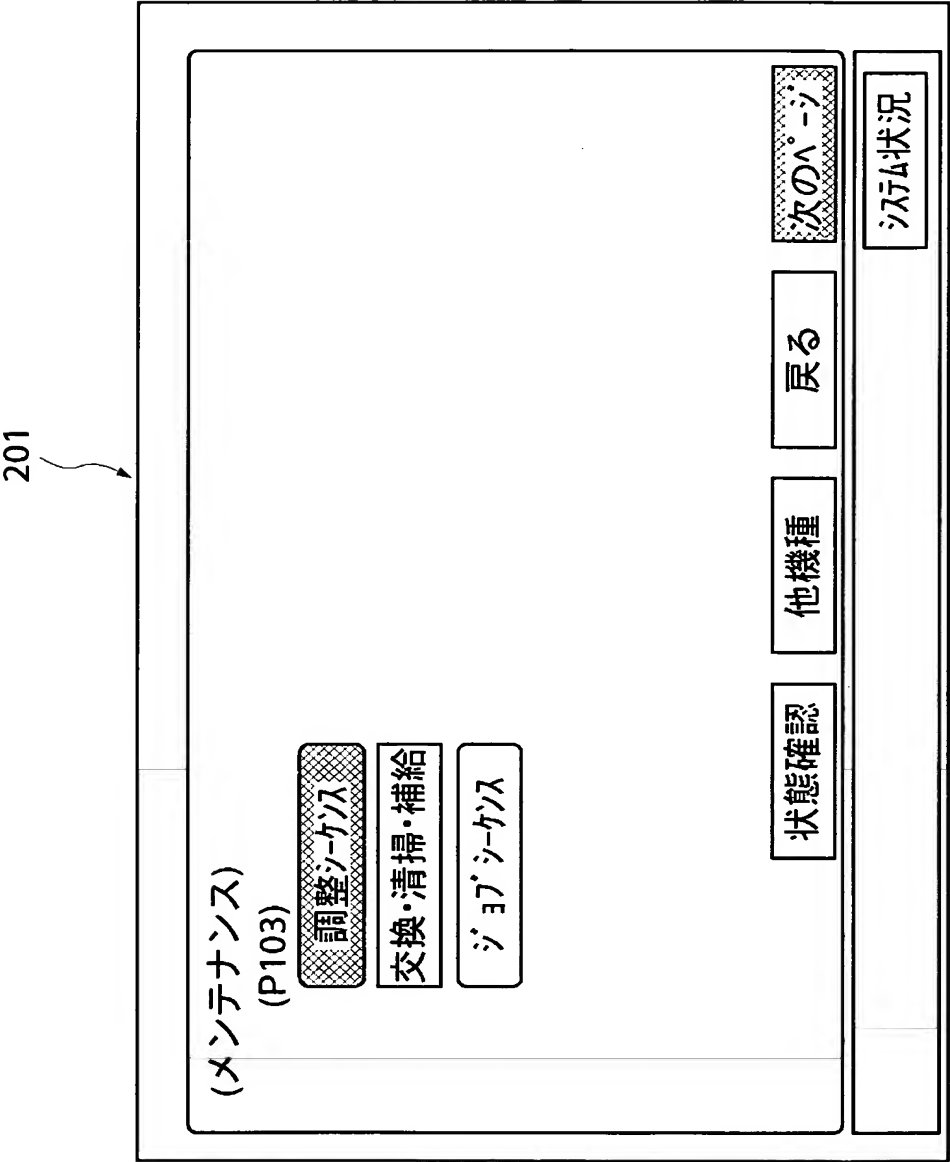
【図 2】



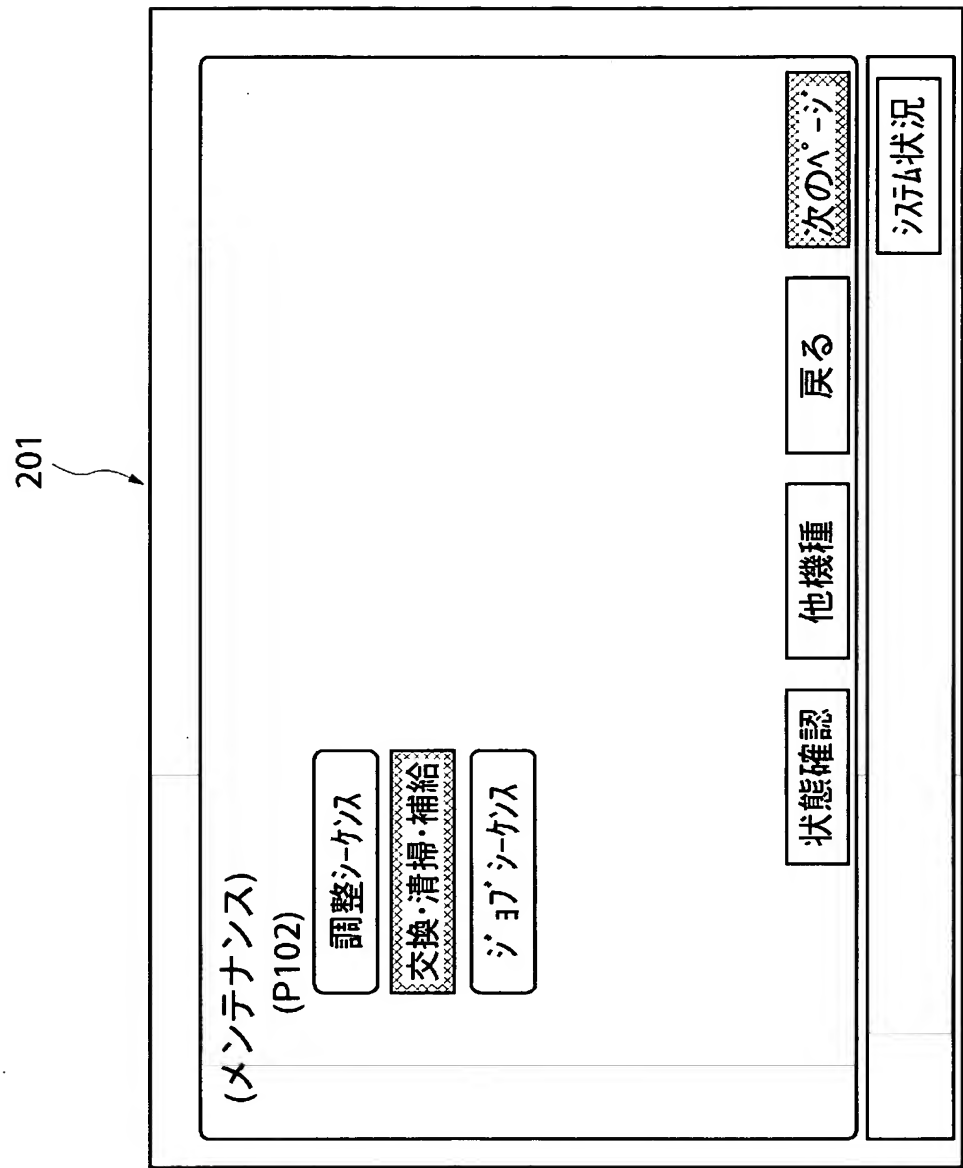
【図 3】



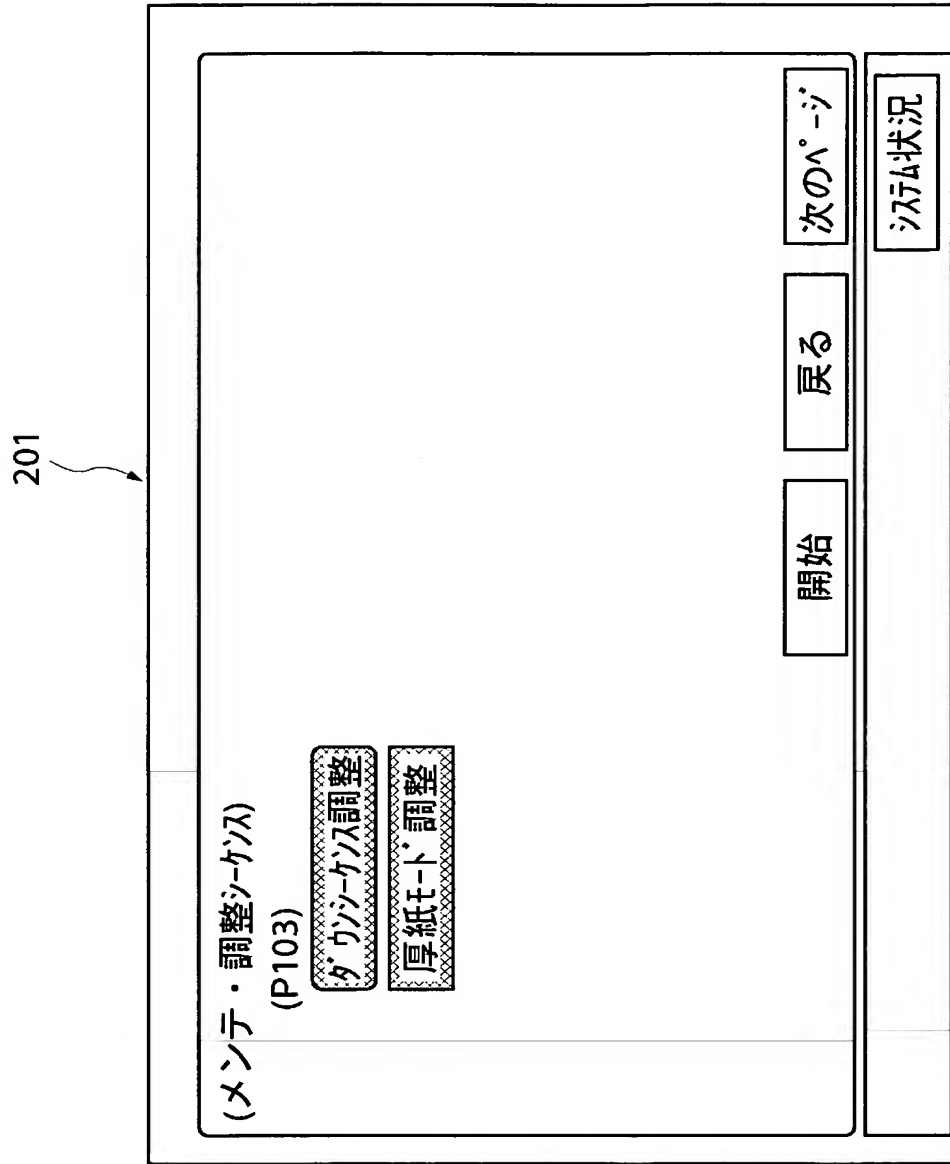
【図 4】



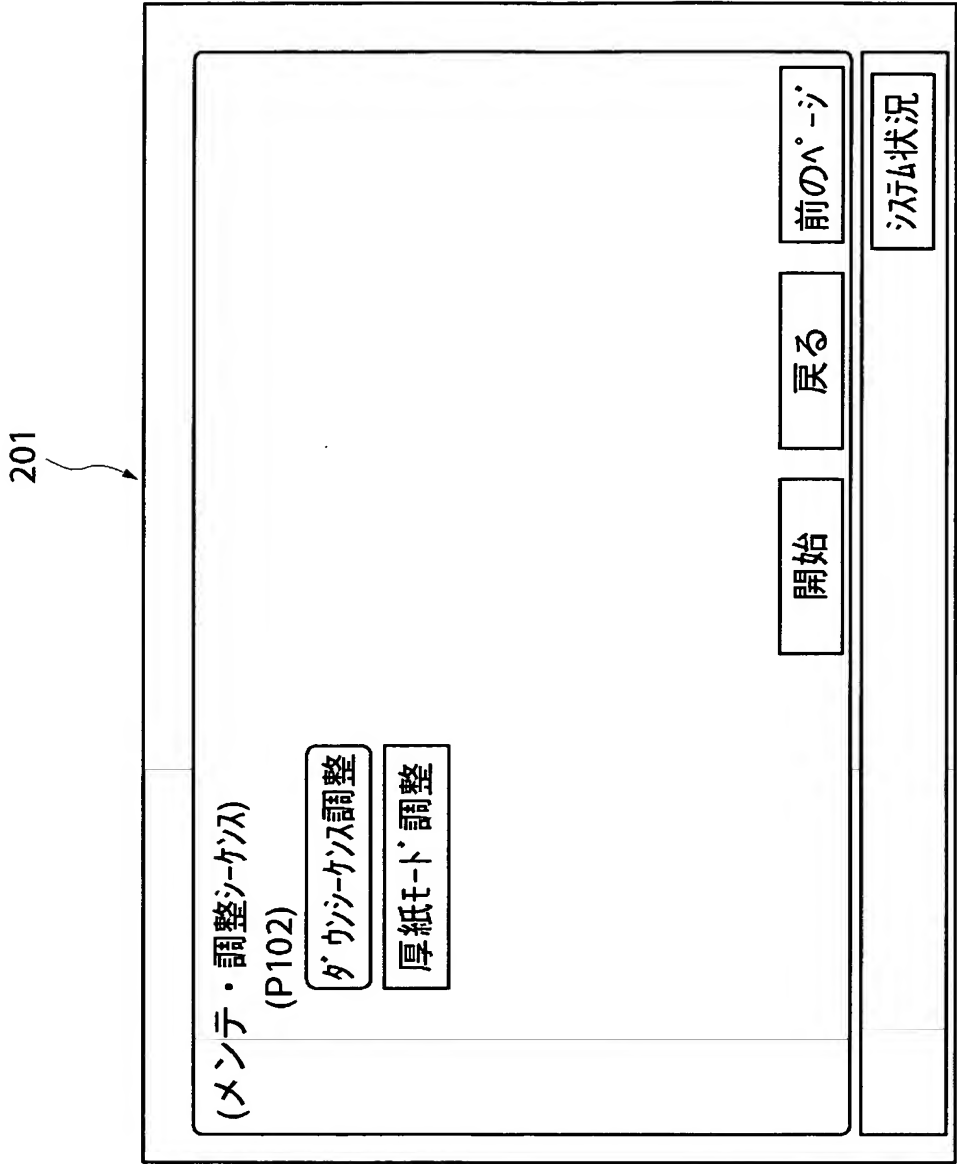
【図 5】



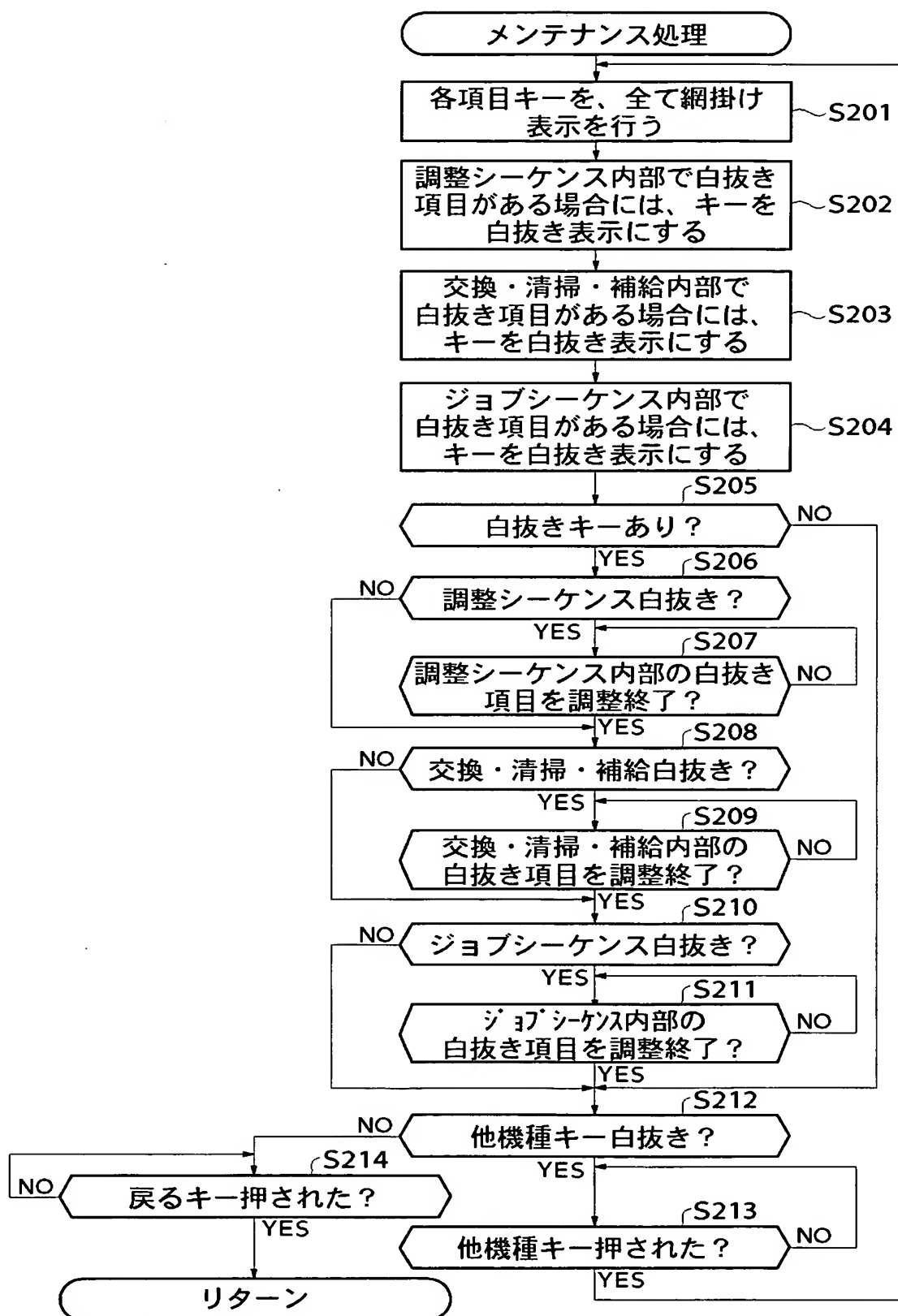
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

201

(データ登録メニュー)

	A	B	C	D	E	F
1	CD D紙		30page	10部	カラー	高画質
2	NW A紙		10page	10部	カラー	超高画質
3						
4						
5						
6						
7						
8						

登録

戻る

次のページ

システム状況

【図 1 0】

201

(ジョブ登録メニュー)

	A	B	C	D	E	F
1	A紙	30page	10部	カラー	CLC5000	高画質
2	I紙	100page	10部	BW	iR105	低画質
3	C紙	20page	50部	カラー	CLC5000	高画質
4	A紙	20page	50部	カラー	CLC5000	超高画質
5	H紙	10page	50部	BW	iR105	高画質
6	J紙	30page	10部	BW	iR105	高画質
7	C紙	30page	100部	カラー	CLC5000	高画質
8	D紙	30page	10部	カラー	CLC5000	高画質
9						
10						
11						

入れ替え

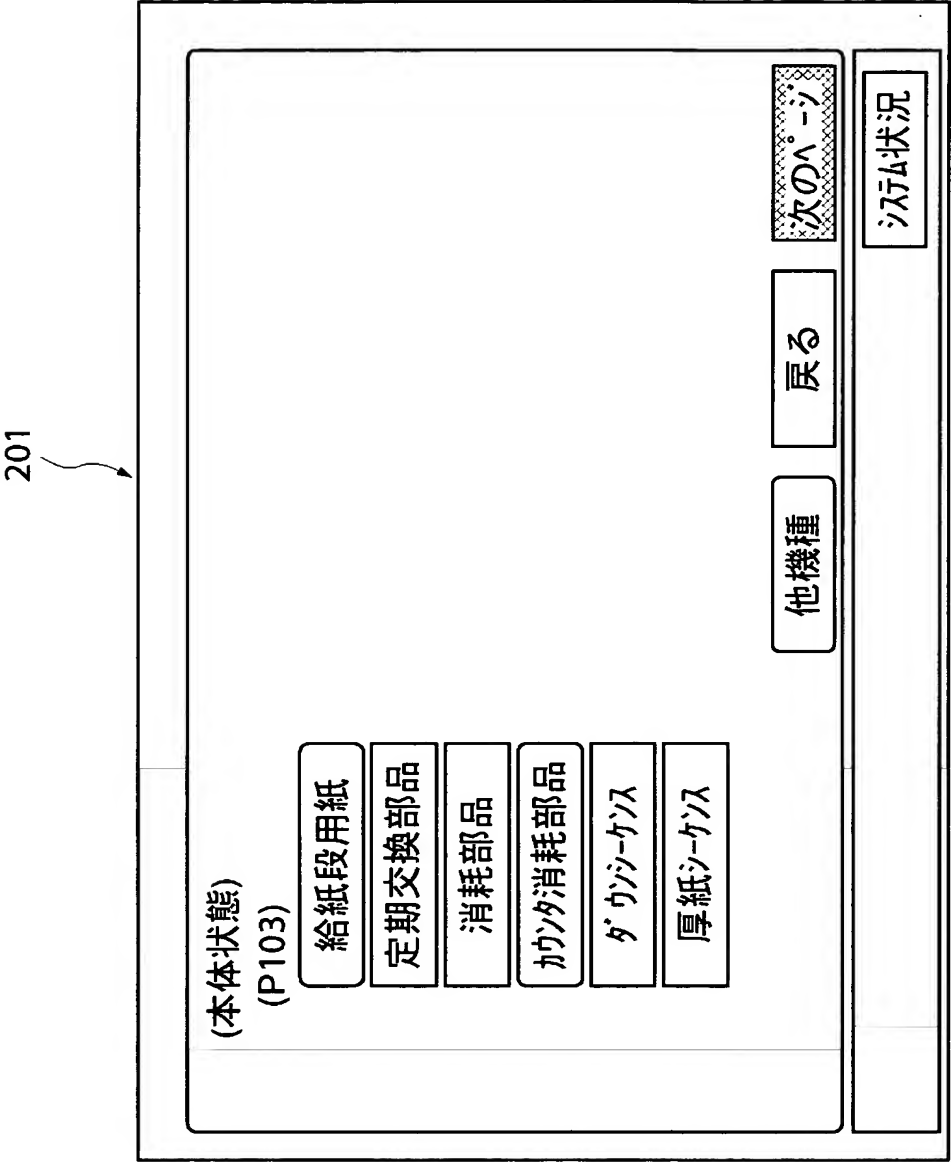
登録解除

戻る

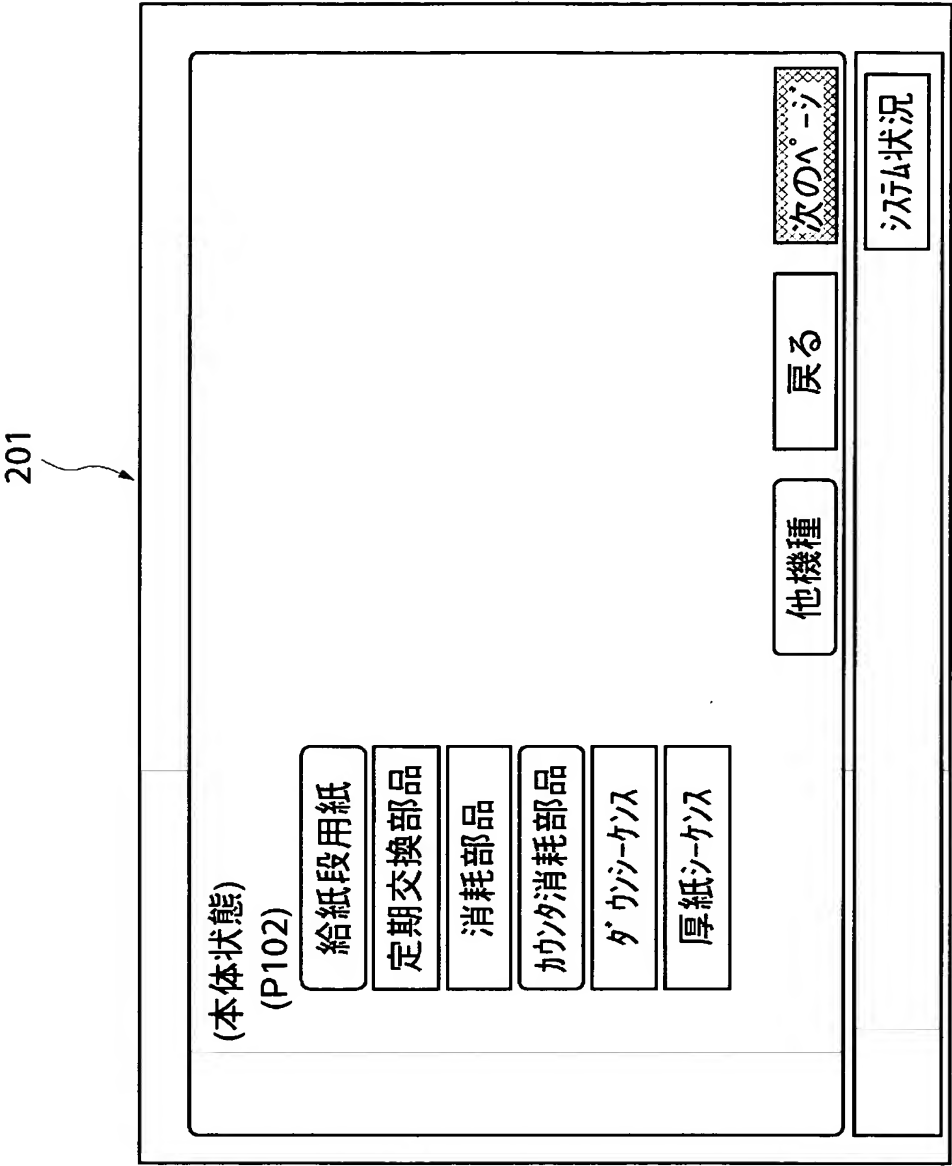
次のページ

システム状況

【図 11】



【図 12】



【図 13】

201

(給紙段用紙)
(P103)

	A	B	C	D
1	A紙	A4	550	550
2	B紙	A4	200	550
3	C紙	A4	100	4000

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 14】

201

(給紙段用紙)
(P102)

	A	B	C	D
1	H紙	A4	1000	1700
2	I紙	A4	469	1700
3	J紙	A4	200	600
4	J紙	A4	100	600
5	H紙	A4	4000	4000

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 1 5】

201

(定期交換部品状況)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	一次帯電線	47000		50000			2002/03/10
2	転写前帯電線	47000		100000			2002/03/10
3	ドラムリナ	47000		80000			2002/03/10
4	レジック	47000		100000		1年	2002/03/10
5	防塵フィルタ	47000		100000		1年	2002/03/10
6	トナフィルタ	47000		100000		1年	2002/03/10
7	定着前ダクトフィルタ	47000		100000		1年	2002/03/10
8							
9							
10							

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 16】

201

(定期交換部品状況)
(P102)

	A	B	C	D	E	F	G
1	現像帯電線	2100		50000			2002/05/10
2	転写前帯電線	2100		50000			2002/05/10
3	一次グリップ線	2100		50000			2001/10/06
4	サミタ	2100		50000			2001/10/06
5	サーボSWユニット	2100		100000			2001/10/06
6	オプティカル	2100		100000			2001/10/06
7							
8							
9							
10							

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 17】

201

(消耗部品状況)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	定着剤	47000		40000			2002/05/10
2	スタート現像剤	47000		50000			2002/03/10
3	定着ローラ	47000		50000			2002/03/10
4	転写ベルトCLNWEB	47000		50000			2002/03/10
5	転写ベルト	47000		300000			2002/03/10
6	転写ベルトCLNBILD	47000		100000			2002/03/10
7	定着WEB	47000		100000			2002/03/10
8	オイル塗布ローラ	47000		100000			2002/03/10
9	カール取りローラ	47000		150000			2002/03/10
10	ベルトガイド	47000		300000			2002/03/10
11	紙粉取りローラ	47000		500000			2002/03/10

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 1 8】

201

(消耗部品状況)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	定着ヒータ	47000		200000			2002/03/10
2	オイル除去プレート	47000		200000			2002/03/10
3	研磨ローラ	47000		300000			2002/03/10
4	一次帯電器	47000	50000	250000			2002/03/10
5	現像器	47000		500000			2002/03/10
6	排け-BOX	47000	500000				2002/03/10
7	転写前帯電器	47000	100000				2002/03/10
8							
9							
10							
11							

他機種

戻る

前のページ

システム状況

【図 1 9】

201

(消耗部品状況) (P102)										
	A	B	C	D	E	F	G			
1	現像器	2100		1000000			2001/10/06			
2	列-ナ分離爪	2100		500000			2001/10/06			
3	列-リング BLD	2100		1000000			2001/10/06			
4	一次帯電器	2100		1000000			2001/10/06			
5	転写帯電器	2100		1000000			2001/10/06			
6	転写前帯電器	2100		1000000			2001/10/06			
7	帯電線列-ナ	2100		500000			2001/10/06			
8	定着ロ-ラ	2100		500000			2001/10/06			
9	定着WEB	2100		500000			2001/10/06			
10	定着ロ-パ・リング	2100		1000000			2001/10/06			
11	排紙上分離爪	2100		500000			2001/10/06			
								他機種	戻る	次のページ
システム状況										

【図 2 0】

201

(消耗部品状況)
(P102)

	A	B	C	D	E	F	G
1	排紙下分離爪	2100		1000000			2001/10/06
2	排トけ-BOX	2100	50000				2001/10/06
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

他機種

戻る

前のページ

システム状況

【図 2 1】

201

(ソフトウェア消耗部品状況)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	両面紙送りローラ	47000		100000			2002/03/10
2	給紙ローラ(1)	20000		250000			2002/03/10
3	給紙ローラ(2)	7000		250000			2002/03/10
4	給紙ローラ(DECK)	20000		100000			2002/03/10
5	給紙ローラ(マルチ)	0		50000			2002/03/10
6							
7							
8							
9							
10							
11							

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 2 2】

201

(ソフトカウンタ消耗部品状況)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	給紙ローラ(1)	500		500000			2001/10/06
2	給紙ローラ(2)	600		500000			2001/10/06
3	給紙ローラ(3)	0		500000			2001/10/06
4	給紙ローラ(4)	0		500000			2001/10/06
5	給紙ローラ(DECK)	1000		500000			2001/10/06
6	給紙ローラ(マルタ)	0		120000			2001/10/06
7							
8							
9							
10							
11							

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 23】

201

(調整シーケンス:ダ' ウンシーケンス設定)
(P103)

	A	B	C	D	E	F
1	低画質	173度、168度、163度、178度	20度	40%	±1度	±5%
2	高画質	178度、173度、168度、183度	20度	40%	±1度	±5%
3	超高画質	183度、178度、173度、188度	20度	40%	±1度	±5%
4						
5						
6						

A:テスト

B:ス' ックcpm、82%ダ' カ速度cpm、中断、再開

C:設定時の温度

D:設定時の湿度

E:許容温度範囲

F:許容湿度範囲

設定

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 24】

201

(調整シーケンス:ダウンスケース設定)
(P102)

	A	B	C	D	E	F
1	低画質	173度、168度、163度、178度	17度	35%	±2度	±10%
2	高画質	178度、173度、168度、183度	17度	35%	±2度	±10%
3	超高画質	183度、178度、173度、188度	17度	35%	±2度	±10%
4						
5						
6						

A:テスト

B:バックcpm、82%ダウンスケース速度cpm、中断、再開

C:設定時の温度

D:設定時の湿度

E:許容温度範囲

F:許容湿度範囲

設定

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 25】

201

(調整シークス:厚紙モード 設定)
(P103)

	A	B	C	D	E	F	G
1	厚紙1	A紙、B紙、C紙	173度、168度、163度、178度	20度	40%	±2度	±10%
2	厚紙2	D紙	178度、173度、168度、183度	20度	40%	±2度	±10%
3	厚紙3	E紙	183度、178度、173度、188度	20度	40%	±2度	±10%
4							
5							
6							

A:モード

B:登録用紙

C:スリットcpm、82%ダウ速度cpm、中断、再開

D:設定時の湿度

E:設定時の湿度

F:許容温度範囲

G:許容湿度範囲

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 26】

201

(調整シケンス:厚紙モード設定)
(P102)

	A	B	C	D	E	F	G
1	厚紙1	H紙、I紙	173度、168度、163度、178度	17度	35%	±2度	±10%
2	厚紙2	J紙	178度、173度、168度、183度	17度	35%	±2度	±10%
3	厚紙3	K紙	183度、178度、173度、188度	17度	35%	±2度	±10%
4							
5							
6							

A:モード

B:登録用紙

C:スリットcpm、82%タリ速度cpm、中断、再開

D:設定時の温度

E:設定時の湿度

F:許容温度範囲

G:許容湿度範囲

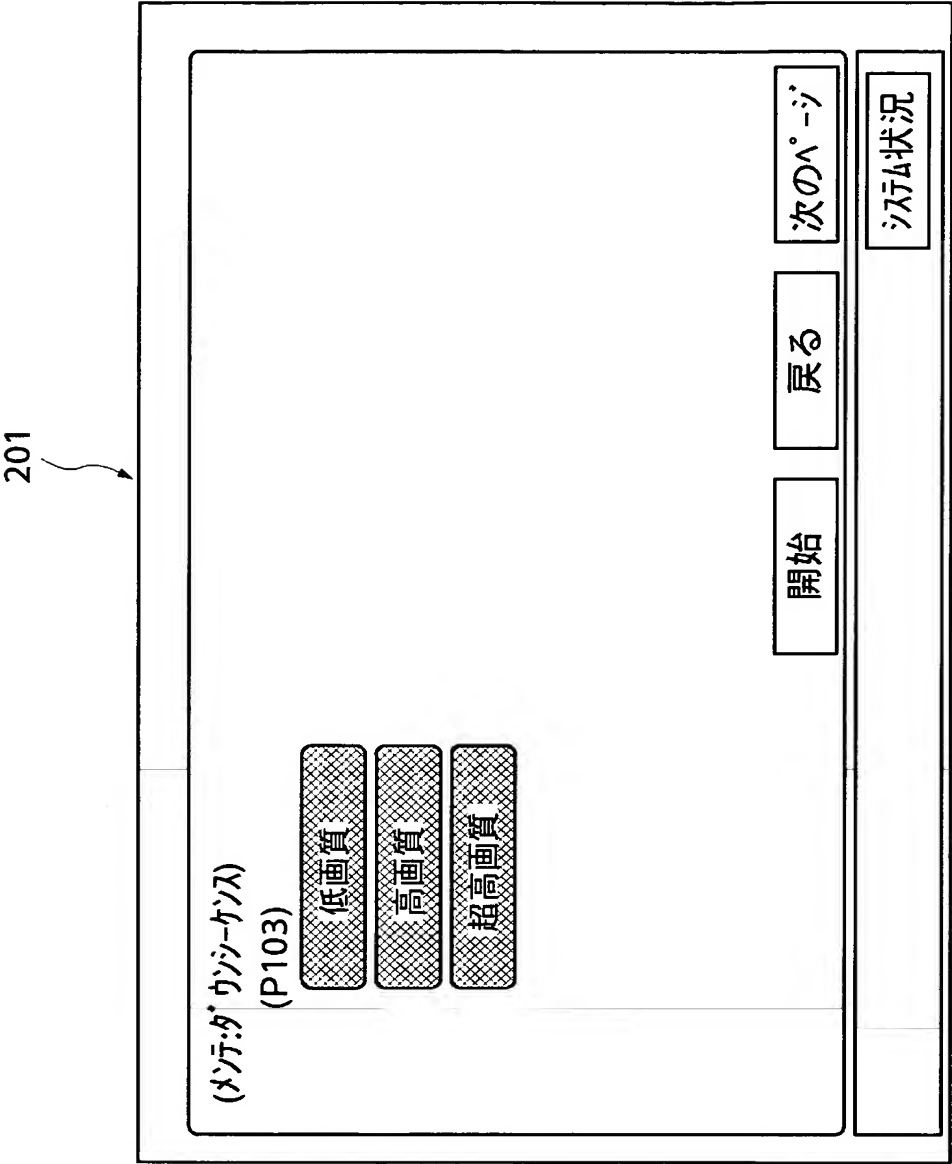
他機種

戻る

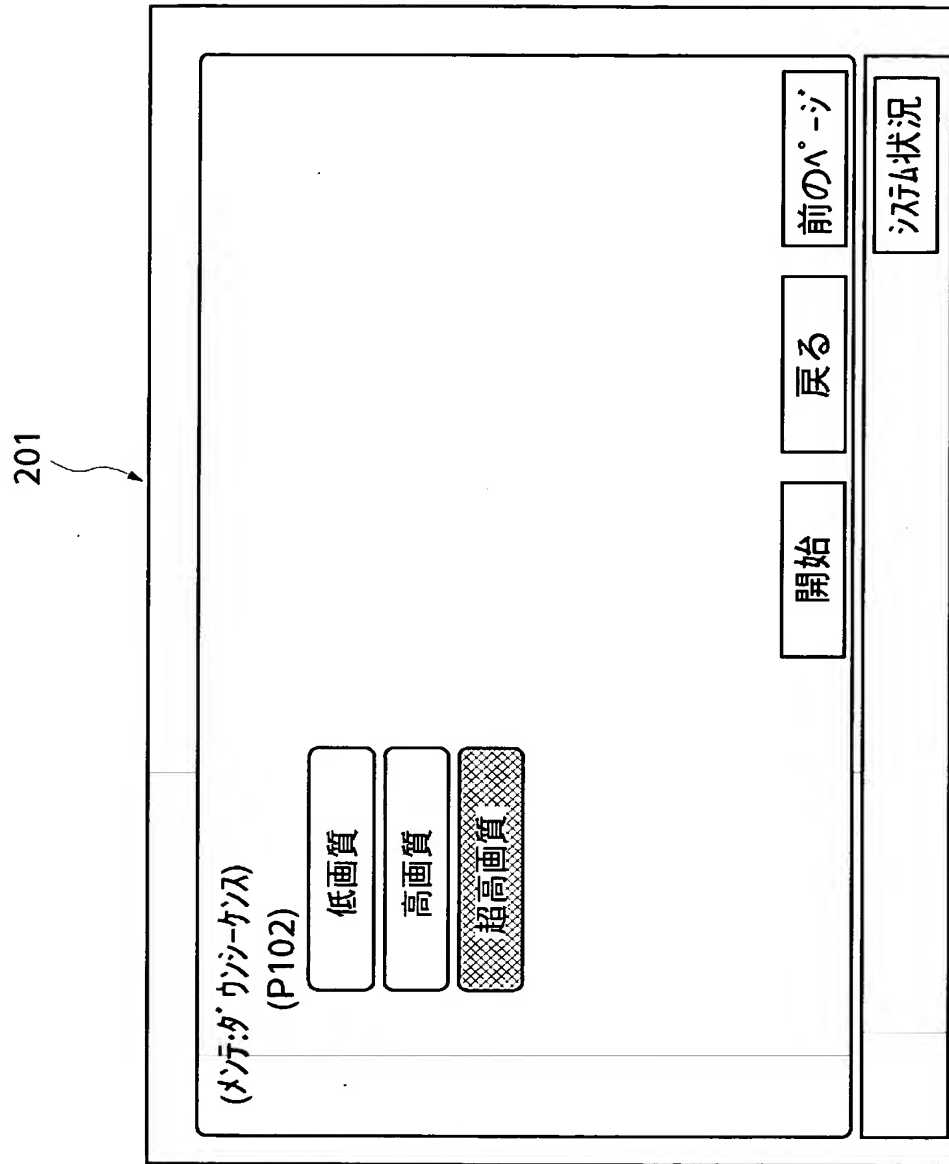
次のページ

システム状況

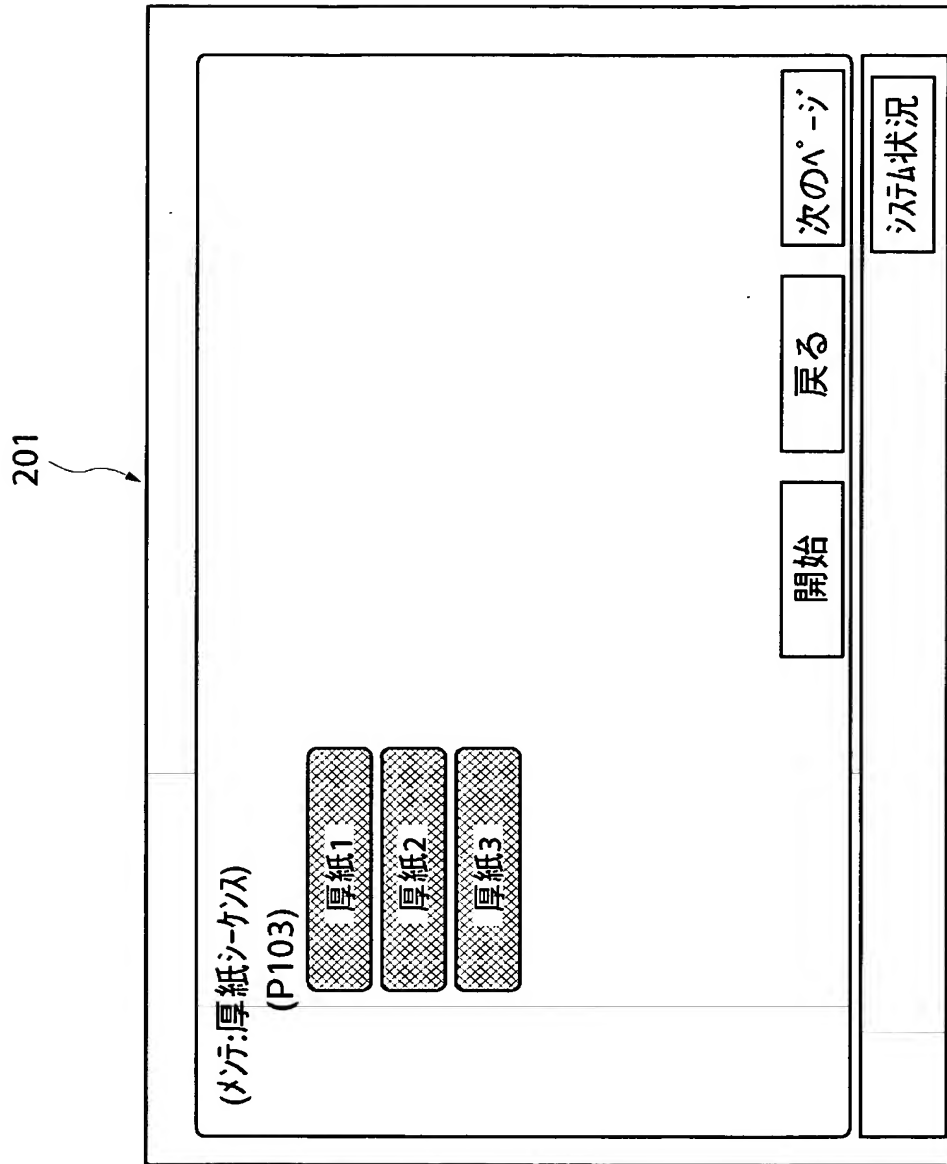
【図 2 7】



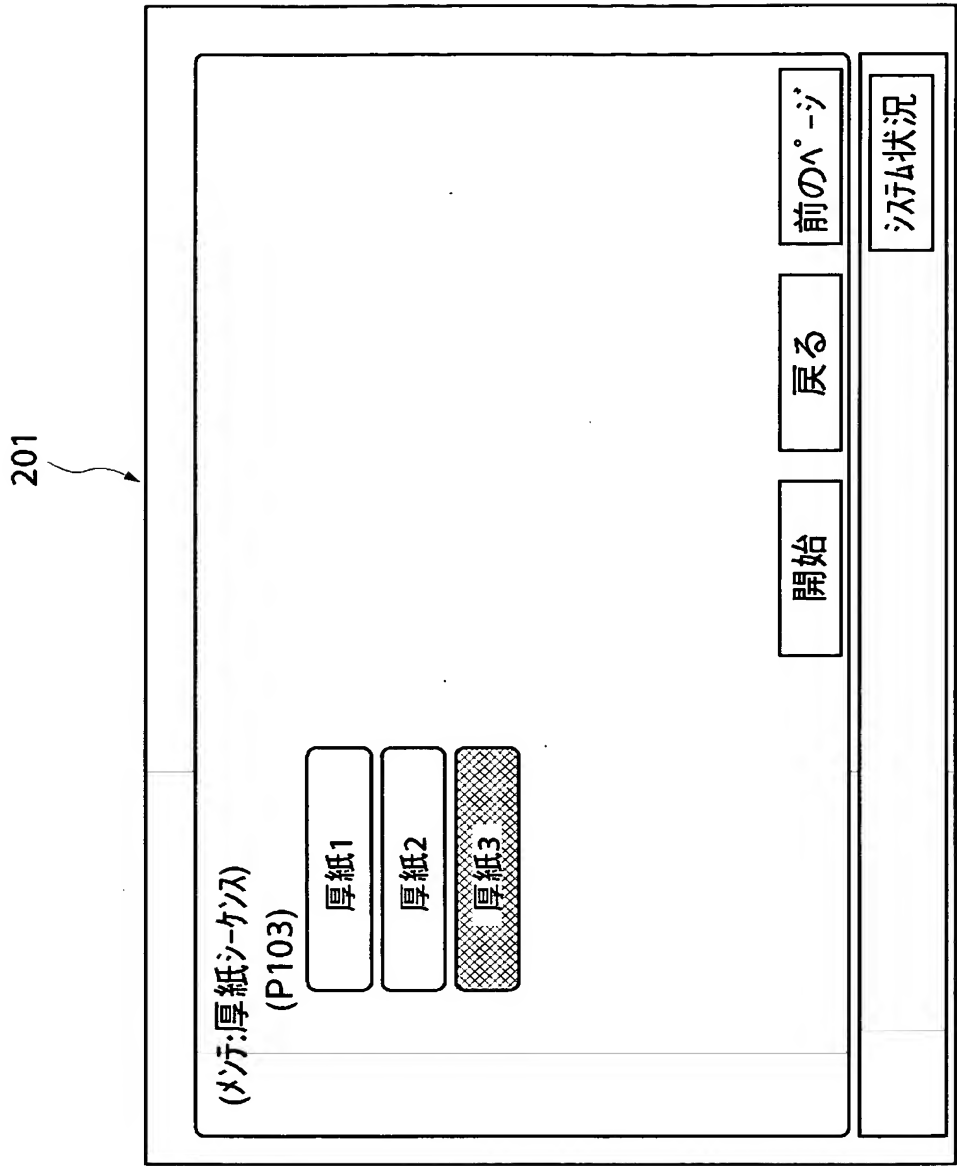
【図 28】



【図 29】



【図 3 0】



【図 31】

201

一次帯電線交換

転写前帯電線交換

ドラムクリーニング交換

オゾンフィルタ交換

防塵フィルタ交換

ドラムフィルタ交換

定着剤タクトフィルタ交換

定着オイル補給

スタート現像剤補給

定着ローラ交換

転写ベルトCLNWEB

転写ベルト交換

定着WEB

オイル塗布ローラ交換

カード取りローラ交換

ベルトガイド交換

紙粉取りマイ交換

定着ヒータ交換

他機種

戻る

次のページ

システム状況

【図 32】

201

(メンテナンス・清掃・補給)
(P103)

オイル除去プレート交換	転写前帯電器清掃
研磨ローラ交換	両面紙送りローラ交換
一次帯電器清掃	給紙ローラ1交換
一次帯電器交換	給紙ローラ2交換
現像器交換	給紙ローラDECK交換
排トナ-BOX清掃	給紙ローラ7交換

他機種

戻る

前のページ

システム状況

【図 33】

201

現像帯電線交換

転写前帯電線交換

一次クリット線交換

サミタ交換

サ-1SWユニット交換

オゾンフィルタ交換

現像器交換

クリーニング爪交換

クリーニング BLD 交換

帯電器交換

帯電線クリーニング交換

定着ローラ交換

定着WEB

定着ローラクリーニング

排紙上分離爪交換

排紙下分離爪交換

排紙BOX清掃

両面紙送りローラ交換

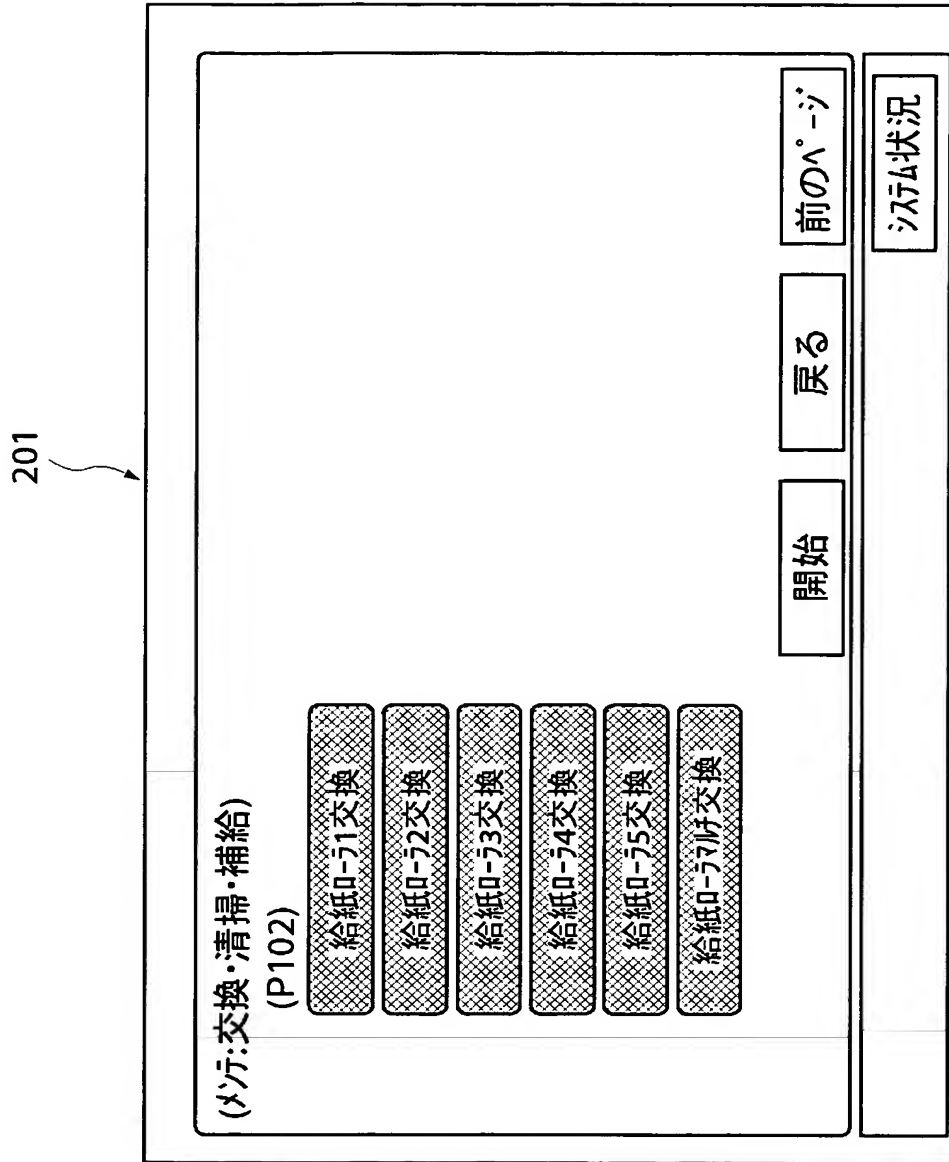
開始

戻る

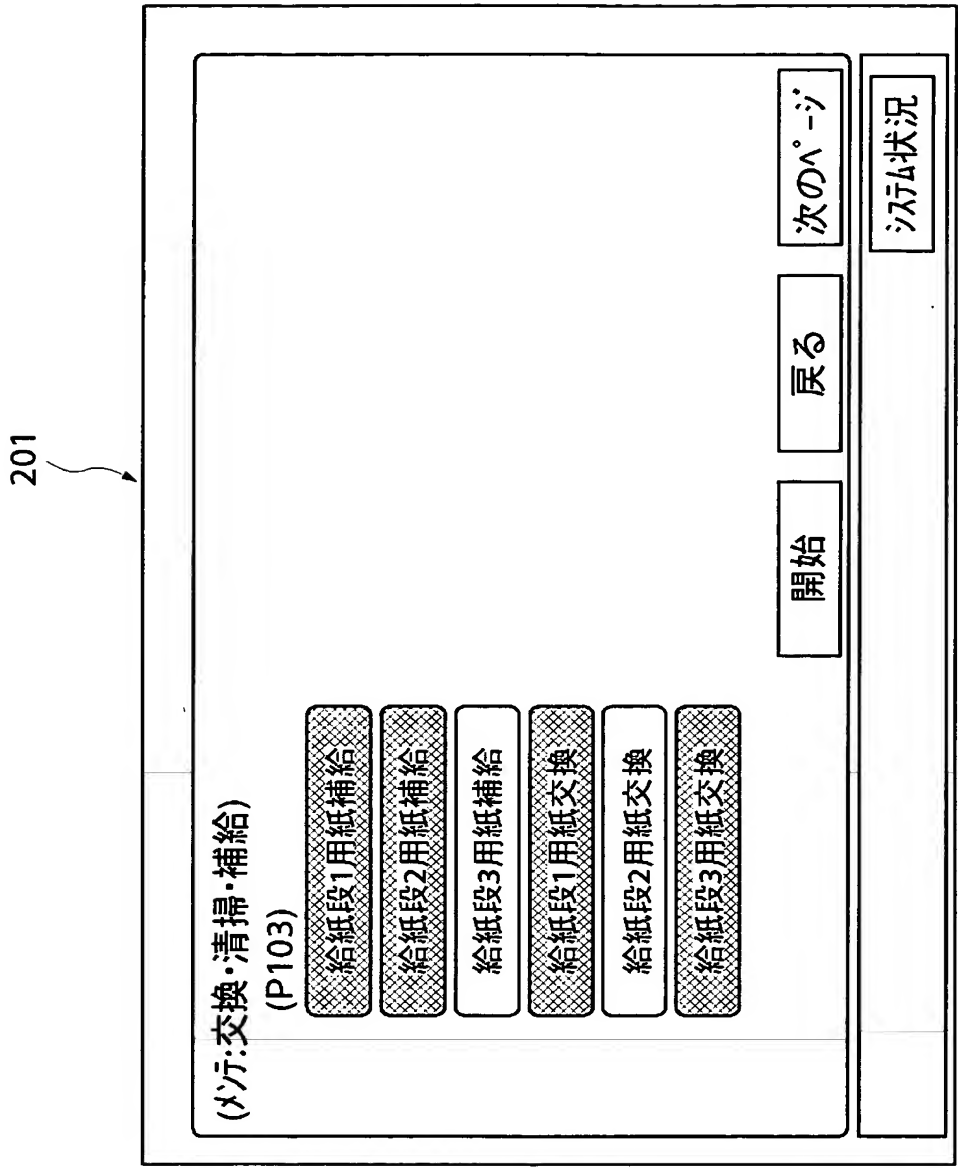
次のページ

システム状況

【図 34】

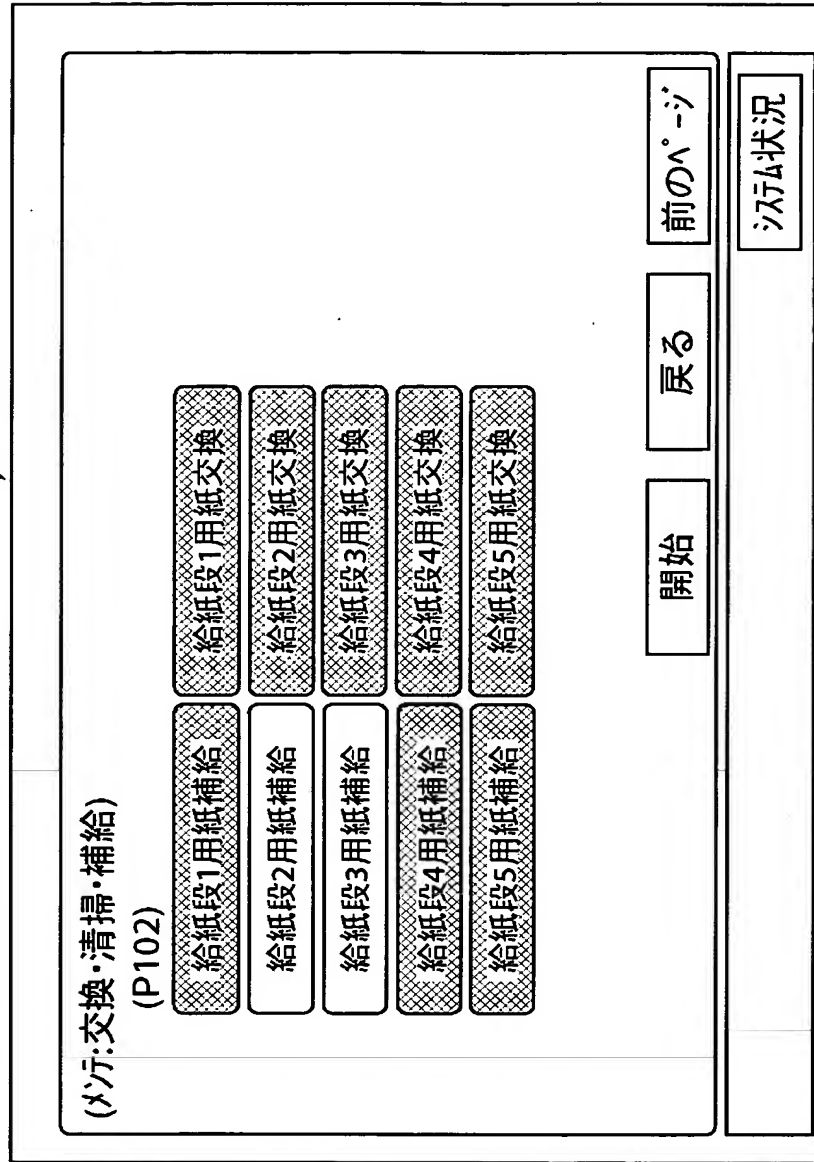


【図 35】

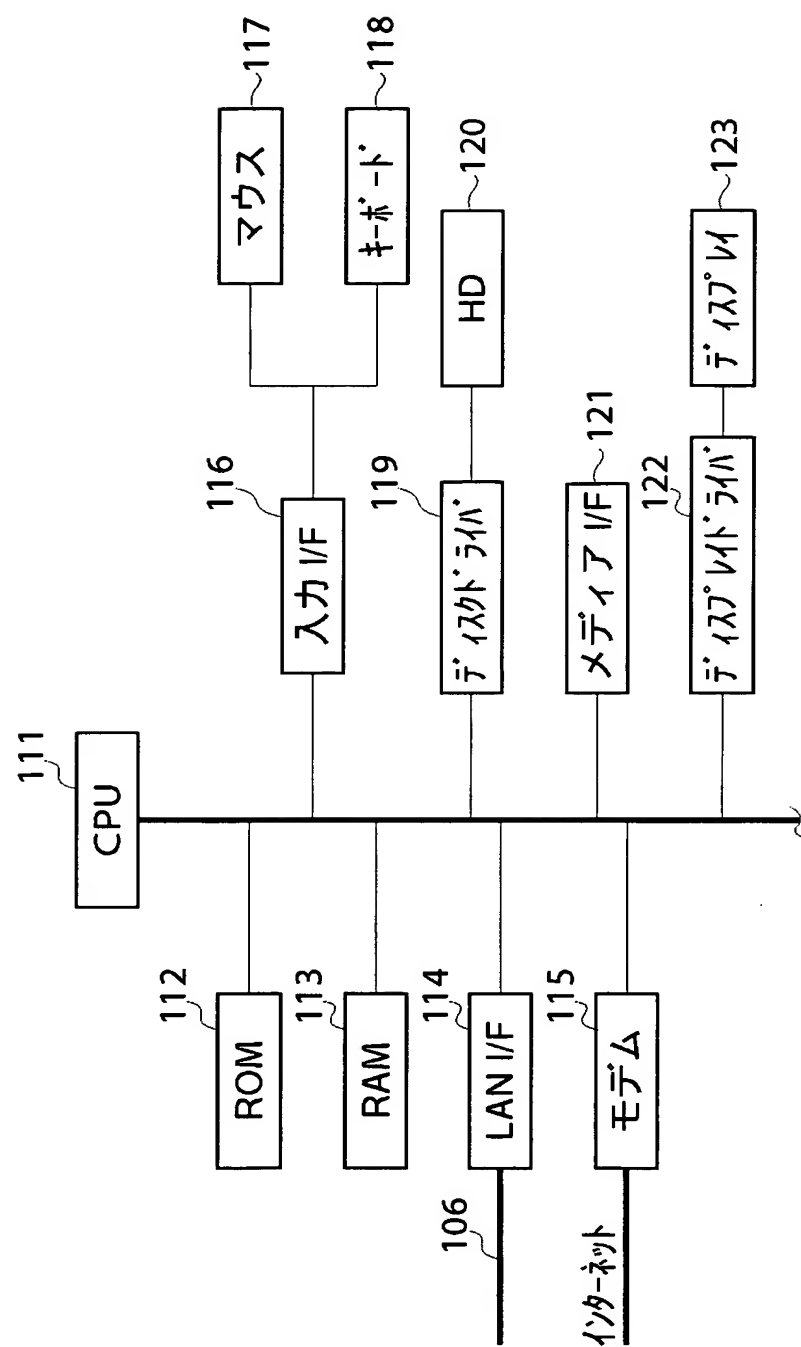


【図 36】

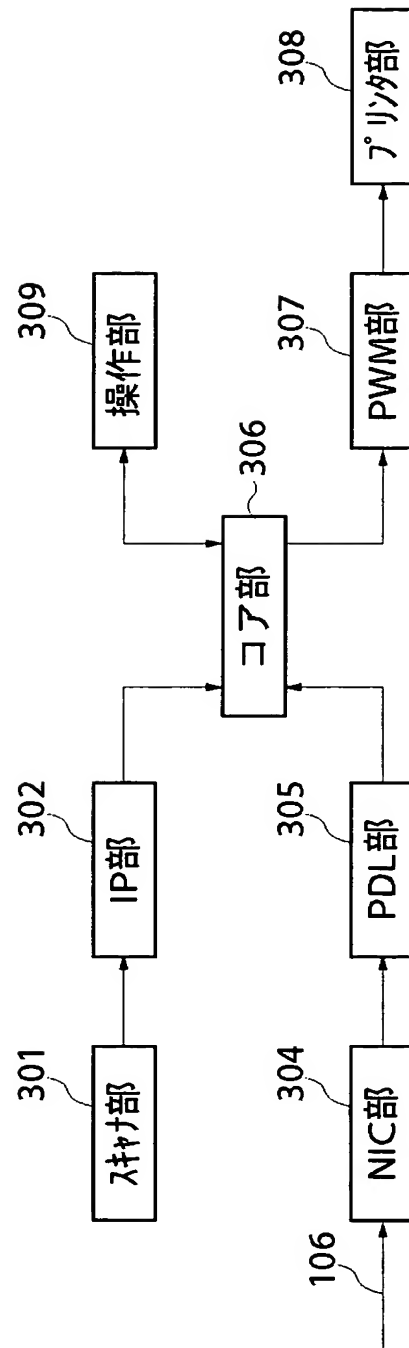
201



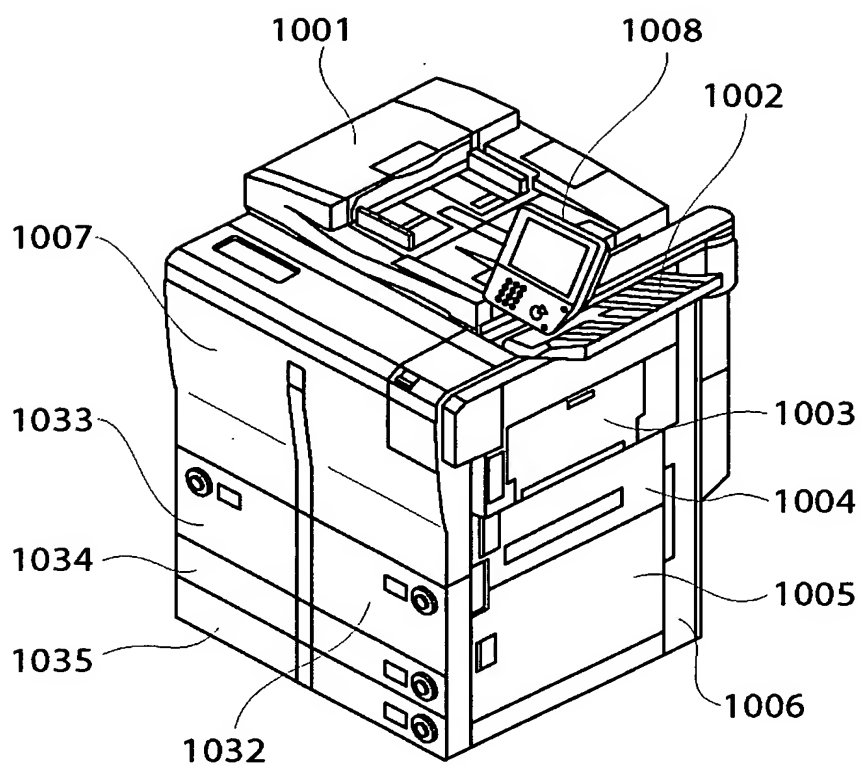
【図 37】



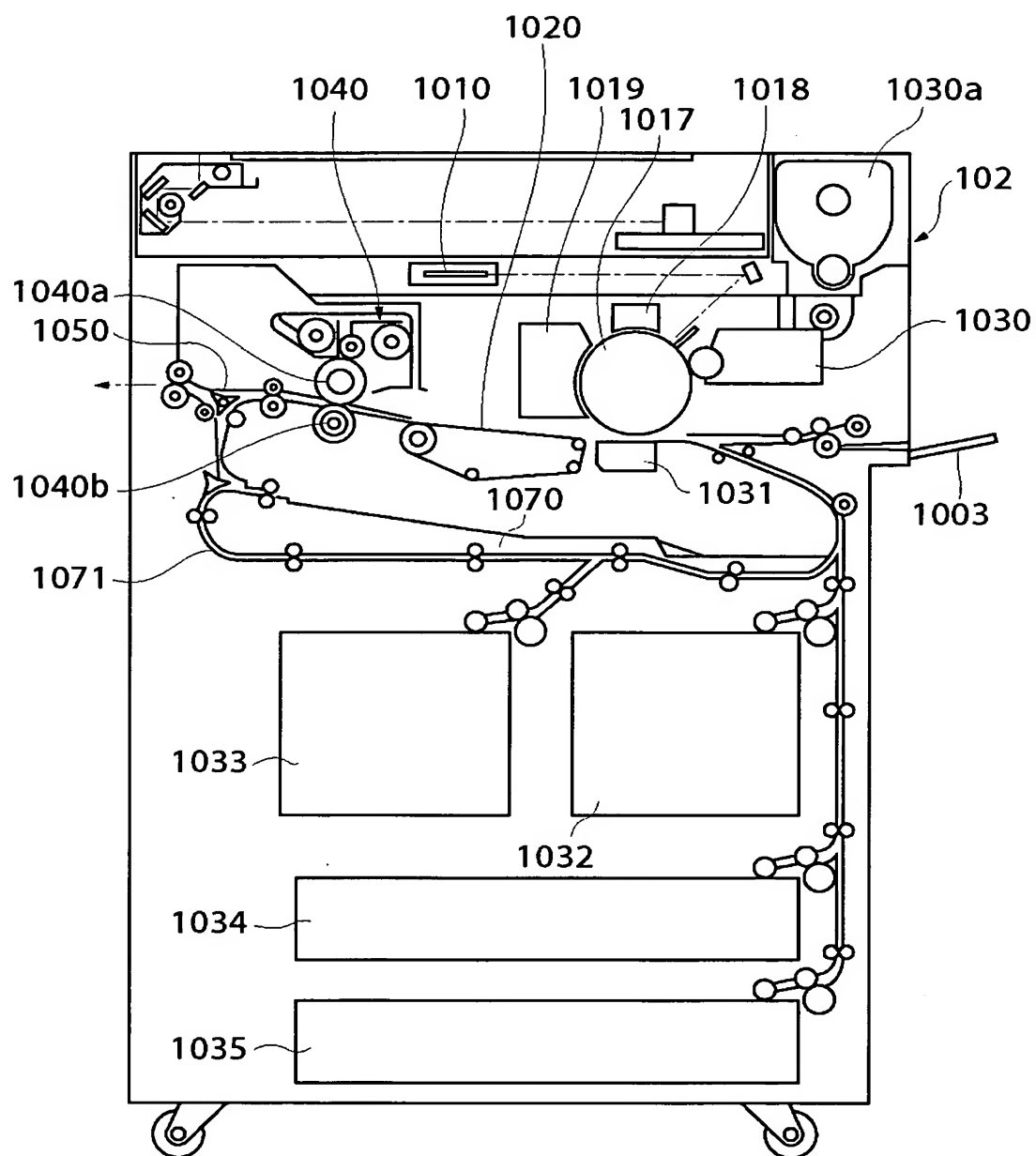
【図 38】



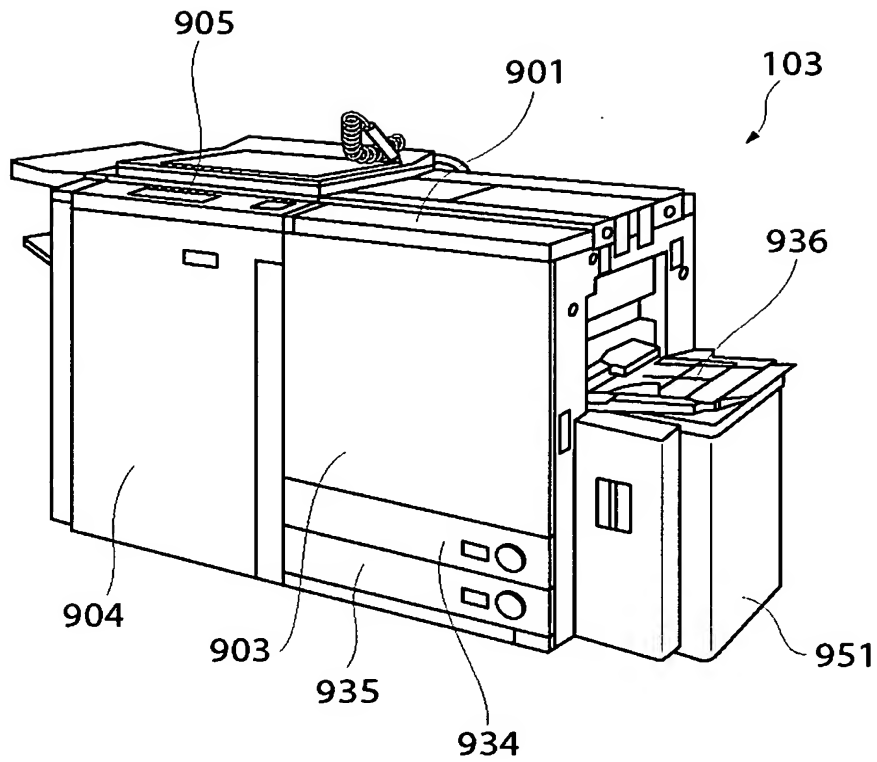
【図 39】



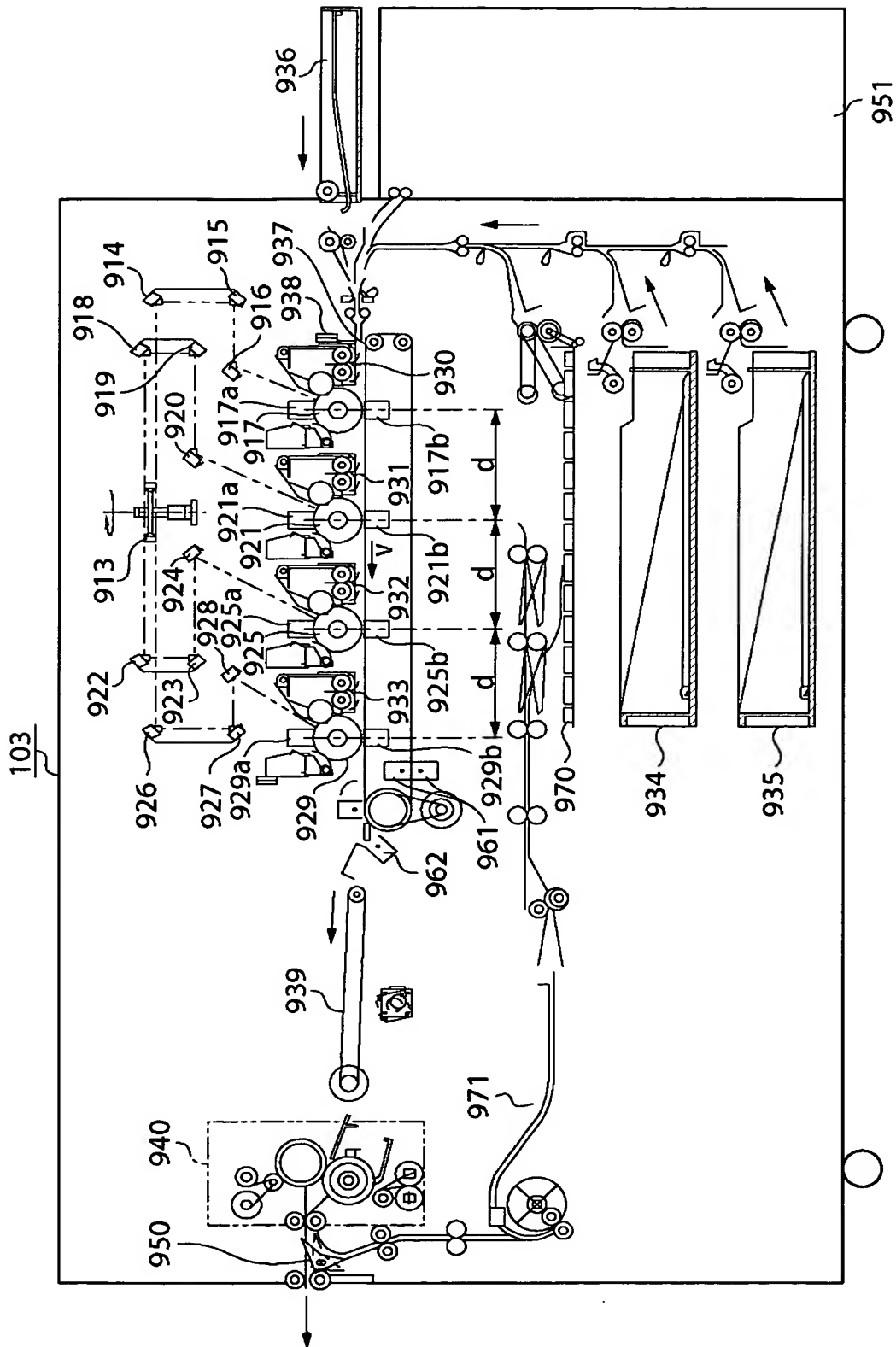
【図 40】



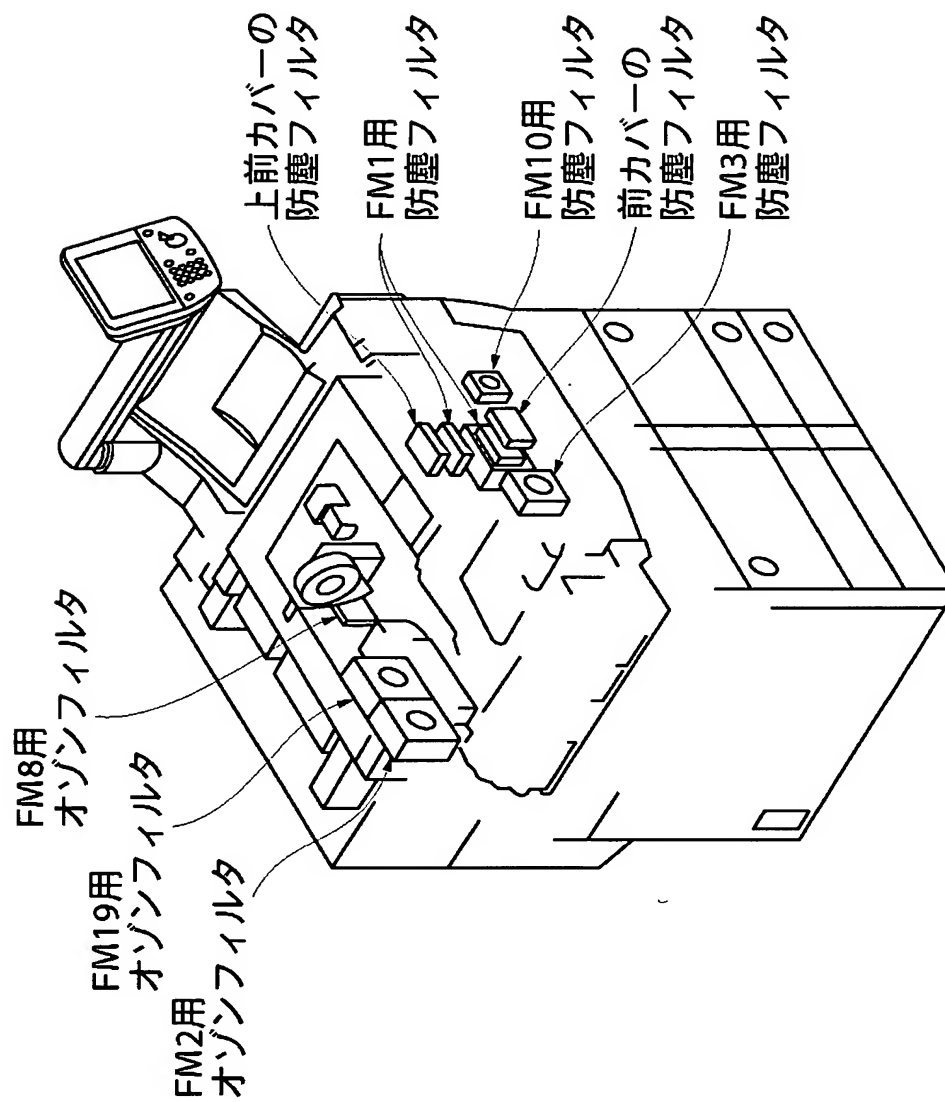
【図 41】



【図 4 2】



【図 43】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 実施が不必要なメンテナンス項目をオペレータに知らせることができ、メンテナンスによるダウンタイムの減少を図ることができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成システムでは、画像形成装置 103 または 102 に対して登録されているプリントジョブの全てを実行したと想定してメンテナンスが必要な項目とメンテナンス不要な項目とを判別し、メンテナンスが不要な項目に対応するキーを網掛け表示にする。例えば、メンテナンス画面においては、各項目キー(調整シーケンスキー、交換・清掃・補給キー、ジョブシーケンスキー)が表示され、そのうち、メンテナンス実施が不要な項目キーは網掛け表示される。メンテナンスが必要な項目に対応するメンテナンスが終了すると、画像形成装置 103 または 102 による登録されたジョブの実行開始が許可される。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 4 1 3 5 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 大 田 区 下 丸 子 3 丁 目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社